

0077562

GUIDA TEORICO-PRATICA

del

MEDICO MILITARE IN CAMPAGNA

del cavaliere

FRANCESCO CORTESE

Ispettore sanitario nell'esercito italiano,
Membro del Collegio medico dell'Università di Torino,
Socio di varie Accademie ed Istituti scientifici,
già Professore d'anatomia nella Università di Padova,
Uffiziale degli ordini di S. Maurizio e Lazzaro
e della Croce militare di Savoia,
Cavaliere della Legion d'onore.



PARTE SECONDA



TORINO, 1863.

TIPOGRAFIA SUBALPINA DI ZOPPINI E MARINO

Via Alfieri, n° 24.

PARTE II.

IL MEDICO MILITARE

NEGLI OSPEDALI.

INTRODUZIONE

DEI PRESIDI CURATIVI COMUNI NEGLI OSPEDALI MILITARI

Prima di entrare nella trattazione dei vari argomenti pratici che costituiscono il subbietto essenziale delle occupazioni del medico militare negli ospedali, io credo non inutile fatica il discorrere innanzi tutto sulla importanza e sul valore dei principali presidi, che l'arte suole mettere in opera nella cura delle lesioni traumatiche.

Sebbene la natura propria di questi presidi si contenga generalmente a certi limiti di tempo e di circostanze, per guisa che ciascuno abbia le sue indicazioni speciali, e la sua applicazione determinata, pure chi ha fatto pratica in vari ospedali ed in diversi paesi ha potuto persuadersi, che se essi costituiscono in massima la base precipua del trattamento delle ferite, avviene tuttavia che in uno si trovino a preferenza adottati quelli che in altri sono quasi per eccezione adoperati. Chi volesse dopo ciò dare esclusione a questi od a quelli, toglierebbe forse al suo esercizio clinico una fonte copiosa di mezzi utili e proficui, dai quali potrebbe conseguire dei risultamenti felici, provati dalla stessa esperienza. Nelle cose che riguardano l'arte salutare il mostrarsi esclusivi è vizio del pari riprovevole che uno scetticismo

sregolato. La saggezza del pratico può bensì manifestarsi assai volte nella semplicità de'soccorsi più che nella molteplicità degli elementi di cui fa uso nel suo esercizio: ma nella svariata moltitudine dei casi che si offrono alla sua osservazione egli potrebbe trovarsi ridotto a troppo angusti confini, se non sapesse trarre profitto quando che sia dai trovamenti di cui l'arte ha saputo arricchirsi. Succede talvolta che si rifiuti l'applicazione d'un mezzo perciò soltanto che in certi casi non è apparso giovevole, senza osservare con critica giusta e spassionata s'era stato applicato a tempo ed a proposito; e non di rado si prolunga di soverchio l'uso d'un tale, che, per difetto di accurata osservazione, non s'era avvertito come avesse cessato di essere opportuno. Certamente il fissare limiti positivi in questo genere di studi, che dipendono sostanzialmente dal buon criterio del medico, riesce impossibile, come di tutte le cose dell'arte nostra tanto proteiforme nelle sue apparizioni: ma il chiarire meglio anche tali argomenti, può diradare soventi la nebbia che oscura i fatti, e che non di rado è mantenuta dal disprezzo delle altrui costumanze, e dal troppo amore verso le proprie consuetudini.

Noi abbiamo infatti veduto in certi spedali tutto il corredo delle medicazioni compendiarsi nell'acqua fredda o nell'acqua calda: in altri non farsi altro uso che di cataplasmi e d'unguenti: taluno dei pratici valersi sempre di medicazioni asciutte, altri fare abuso di suture là dove bastavano i bendaggi comuni. quindi volere a forza un risultato di coalito ove la suppurazione era inevitabile e necessaria. Fondamento di cura generale si vede presso certi pratici essere il salasso, ovvero la dieta austera e continuata ad eccessiva estensione di tempo. Le quali cose, per tacere di molte altre, porgono ad una clinica, e spesso ad un intero spedale per non dire ad un intero paese, un'impronta sistematica, la quale si rende tanto più intollerante di ogni mutamento quanto è più esclusiva.

Direbbe falso chi asserisse questo o quel metodo curativo essere riprovevole; perciocchè ciascuno vanta a buon dritto la

propria efficacia e convenienza: il vizio sta soltanto nel generalizzare ciò che deve essere circoscritto a giuste indicazioni di tempo e di luogo. Senza per tanto farmi giudice di questi vari mezzi di cura, se non quel tanto che giovi a metterne in evidenza il valore e l'opportunità, io premetto alla trattazione scientifica delle ferite negli ospedali, una analisi de' principali fra quelli.

I.

Ghiaccio e fredde applicazioni.

È ormai fuori d'ogni contestazione che nelle ferite recenti, qualunque ne sia la provenienza, il grado e la causa, il rimedio più efficace e precipuo nei primi periodi è il bagno freddo. Se potesse fin dal principio essere adoperato un sì benefico e semplice mezzo di cura, molti accidenti sinistri che incolgono le ferite, specialmente gravi, e molti fenomeni che derivano dalla reazione vitale, si potrebbero evitare e far abortire innanzi al loro sviluppo. Ma pur troppo queste combinazioni felici non possono aversi che nelle zuffe di città, e nella clinica civile: sui campi di battaglia non il ghiaccio per se stesso, ma neppure sovente si hanno tra mano delle sorgenti d'acqua fresca e dei mezzi comodi per farne uso immediato: e passano talvolta molte ore primachè il ferito sia tradotto ad un ospedale, fortunato se ivi troverà ancora occasione di provarne i benefici effetti.

Fino da tempi a noi anteriori, e specialmente per opera di Schmucker, il freddo applicato alle ferite e lesioni recenti è stato considerato un rimedio prezioso. L'acqua fredda mista all'aceto ed al sale ammoniacico od al sale comune costituisce un eccellente bagno antiflogistico, il quale come sottraente calorico ha preso il posto alle bagnature calde e vinose che si usavano dianzi, e molto più ai cataplasmi caldi emollienti. L'acqua vegeto-minerale per la sua azione astringente ha essa medesima un'azione benefica, che raggiunge forse per altra via il medesimo intento. Applicati questi bagni da prima sulle lesioni del

capo soltanto, si sono successivamente estesi ad ogni genere di lesione meccanica.

Quando si può avere del ghiaccio, sostanza che negli ospedali ben ordinati si suole conservare per tutto l'anno, il modo più acconcio di adoperarlo si è quello di racchiuderlo in vesciche di maiale, triturato grossolanamente, e introdotto in modo che occupi la metà, o poco più, della capacità della vescica.— Spesse volte è mestieri valersi di due o tre vesciche per la stessa persona, se sono di dimensioni mediocri, e se la parte a cui si devono applicare è piuttosto estesa. Nelle regioni del corpo in cui il peso della vescica può essere molesto, come fra tutte principalmente sono i monconi degli amputati, la si sospende agli archetti che sostengono le coperte. È da consigliarsi sempre di apporlo coll'intermezzo di una compressa o asciutta o leggermente inumidita, acciocchè il freddo troppo immediato sulla cute non riesca molesto.

Le vesciche di maiale non sono da per tutto reperibili, e singolarmente in quella quantità che si conformi al bisogno di molti. Inoltre dopo qualche tempo che la vescica è stata posta in uso, spande un odore fetido come di sostanza animale che tende ad imputridire, soprattutto di estate. Dovrebbero perciò ogni spedale ed ogni ambulanza possedere di quelle borse di kautschouk vulcanizzato, le quali, sebbene costino un po' più, compensano la spesa colla durata. È d'altronde un grande comodo quello di non avere ad attendere il procaccio di quelle vesciche di maiale, per le quali è mestieri spedir gente per la città a farne ricerca. Poi dovendosi prolungare talvolta l'uso del ghiaccio per più giorni, se ne sciupano tante, che è vero danno economico.

In sostituzione alle vesciche si può mettere in opera il ghiaccio in altri due modi:

1. Inzuppando dei pannolini nell'acqua ghiacciata, di cui si sprema fuori la sovrabbondante, ed applicandoli sulla parte. In questo caso è mestieri di mutarli ad ogni istante, da che il calore animale sollecitamente li riscalda, e ne annulla l'azione;

ciò che necessita la continua assistenza d'un apposito infermiere.

2. Tenervi accostata una spugna umida sulla quale si depositano successivamente de' pezzetti di ghiaccio che la mantengano fresca. In un caso e nell'altro bisogna però aver cura che il guazzo non ammolli tutto il letto, e dia luogo a molestie e pericolose impressioni. In alcune parti del corpo, che possono tenersi declivi, si sopperisce a questo inconveniente con un pezzo di tela cerata che guarentisca il letto, e faccia scolare l'acqua fuori del medesimo: ma sul capo, sul tronco, e nelle porzioni delle membra che a questo s'innestano, non è possibile di evitarlo senza un grado di precauzione, che difficilmente si esige da persone un po' zotiche come sono gl'infermieri ed i *piantoni*.

Dalla esposizione dei singoli casi di fermento, che formò il soggetto della prima parte, si rileverà come l'indicazione del ghiaccio sia comune a tutte le regioni del corpo. Ciò nondimeno ve n'ha alcune che non solo lo sopportano, ma si veramente lo addomandano per un tempo indeterminatamente lungo. Tale è soprattutto il capo le cui ferite tengono un andamento così subdolo e pericoloso, che non può assegnarsi un giusto limite mai al processo flogistico.

Nel torace sarà del pari utile il continuarne l'uso, massimamente quando gli sputi di sangue si ripetono con qualche frequenza malgrado i salassi, o quando non si ha piena certezza che i versamenti non sieno per rinnovarsi nel cavo toracico. Ma nelle membra ferite la indicazione del ghiaccio ha, secondo il parer mio, un limite più circoscritto.

Io sono lungi dal credere con Baudens e con lo stesso Stromeier, che si possa e debba continuarlo per settimane e mesi impunemente. Comunque si voglia sostenere che il freddo locale non ha importanza sopra la produzione del pus, che il lavoro suppurativo non sia necessario alla vegetazione prenunciatrice delle cicatrici, che molte ferite e piaghe guariscono anche senza passare per la fase di una buona suppurazione, è noto a tutti, qualmente superate le prime quattro o cinque giornate, il freddo applicato sui monconi amputati riesca molesto e talora

incomportabile. Altra cosa è che si possa procedere oltre quel termine in certi individui, in cui è facile disposizione alle riacensioni flogistiche; ne quali se non si userà il ghiaccio alla misura dei primi giorni, potrà convenire un bagno rinfrescativo e repellente sull'alto del moncone. Ma nella più gran parte dei casi, almeno tra noi, la sua azione disgusta, e cessa d'essere proficua quando lo sgorgo delle parti e la buona marcia indicano una tendenza alla riparazione organica, che non v'è ragione di tenere depressa.

Vi sono anche dei casi in cui l'uso di questo eccellente presidio vuol essere, non soltanto ristretto a brevi confini, ma finanche dismesso. Tali, p. e., sono quelli in cui vi è tanta tensione che induce strozzamento, semprechè non si adoperi dopo fatti sanguisugli, incisioni e sbrigliature, dalle quali sia sgorgato ben bene il sangue de' capillari. Tali per converso quelli in cui le parti deficienti di certa vitalità tendono a gangrenescenza, che il ghiaccio gioverebbe a favorire: stato questo che si riscontra soventi volte in certi amputati, e che noi abbiamo osservato non raro nella campagna del 1859. Allorchè i brividi di freddo annunziano sul quarto o quinto giorno il processo della flogosi secondaria, bisogna di necessità o moderarlo o finanche intralasciarlo; molto più quando sono presenti fenomeni di gastricismo, catarri bronchiali, diarree o simili altre alterazioni che si accompagnano soventi alle ferite.

L'uso del ghiaccio e delle fredde fomentazioni, perchè in ogni caso non nuoca, richiede che la persona rimanga coperta, e non compartecipi in modo generale al locale raffreddamento: perciocchè il tenere in attività le funzioni perspiratorie è avvertenza necessaria al buon progresso delle ferite. Superato il processo flogistico non è fuori di luogo il bagno rinfrescativo e lo stesso moderato uso del ghiaccio, coll'intendimento di minorare il lavoro suppurativo, e dare tono a' tessuti che dallo sgorgo e dalla secrezione rimangano rilassati.

II.

Irrigazioni e bagni per immersione.

In luogo delle dirette applicazioni ghiacciate, ovvero delle loro surrogazioni, che consistono nel bagno di Schmuker, nell'acqua vegeto-minerale, nelle aspersioni alcooliche (adoperate come sottraenti calorico sotto l'azione dello svaporamento) si sono introdotte le irrigazioni di acqua comune, e le bagnature per immersione. Essendo un argomento di fresca data sarà utile tenere discorso anche di questi presidi.

Le irrigazioni, che ho veduto raccomandate dai chirurghi francesi nella campagna del 1859, si facevano mediante aspersioni continue d'acqua fresca, col magistero d'una spugna imbevuta e dolcemente compressa per guisa, che il fluido irrigasse del continuo la piaga. Tale metodo di rinfrescatura e detersione incessante non può aver luogo naturalmente che sulle estremità, appoggiate sopra uno strato di tela cerata declive sui margini del letto, perchè l'acqua scenda e si raccolga in un sottoposto recipiente, senza bagnare il letto ed i pavimenti. Un ufficio così tedioso e prolungato difficilmente si affida ad un infermiere, senza che ne provenga guazzo permanente, e dietro ad esso una esalazione umida nelle sale, tutt'altro che favorevole alla respirazione.

Schymanowski, persuaso che gli apparati irrigatori sieno in guerra di più facile applicazione di quelli d'immersione, ha creduto di congegnarli nel modo seguente. Un mastello d'acqua, collocato fra 2-4 letti, viene sospeso per guisa che altrettante cannelle elastiche semplici, lunghe 4 piedi, e del diametro di tre linee, partano da quello e si dirigano sulle persone e sulle località a cui devono impartire l'acqua. Egli attacca una piccola pietra a ciascuna cannella sull'estremità che deve pescare nel mastello, affinchè vi rimanga ferma sul fondo. Nella estremità opposta applica un apparato semplice di latta simile all'innaffiatoio dei giardinieri, a superficie convessa e munito di 10 forellini. Subito sopra all'innaffiatoio anzidetto esiste nella canula

elastica un altro cannellino di latta, mediante il quale, appena si levi il turacciolo, fatto il vuoto colla bocca, l'acqua discende libera e costante.

Per applicare questa specie di doccia continua ad ogni parte del corpo, ed anche dal disotto in su, l'autore ha immaginato nuovi congegni al cannello, che gli danno la direzione voluta. Inoltre consiglia i modi di scemare l'impeto del getto, e la quantità del fluido uscente dai forellini; e per ultimo determina le forme con cui mediante un catetere si possa conseguire l'irrigazione sottocutanea indicata nelle resezioni della spalla e dell'anca principalmente (1). Qualunque sia pertanto la parte che s'intende di irrigare, è mestieri che una tela cerata raccolga l'acqua e la diriga verso un recipiente prossimo al tetto.

Queste ingegnose invenzioni possono al certo avere in casi speciali delle applicazioni utili e facili negli ospedali stabili e nelle case private; ma non li crediamo propri agli stabilimenti temporanei destinati a raccogliere molti feriti. E ciò non tanto per la spesa o la difficoltà dell'apprestarle, quanto per la quasi impossibile diligenza nell'evitare gli spandimenti e per la conseguente umidità delle stanze, la quale in ispecie nelle stagioni fredde non si potrebbe diradare che coll'opera di artificiali riscaldamenti.

Che le immersioni delle parti infiammate nell'acqua, a temperature corrispondenti al grado della flogosi ed alla tolleranza individuale, sia pratica già antica in chirurgia, non è alcuno che ignori. Ognuno sa i beneficii che apportano questi bagni d'immersione sia nei patercelli, sia nelle infermità ai piedi, specialmente a calore tepido ed omogeneo. Piaghe irritate che vogliono essere deterse, ho veduto io stesso nella clinica di Vienna trattate con questo metodo, alternato coll'applicazione di pezzuole bagnate, come unico mezzo di medicazione. Finqui un sì fatto sistema di cura emolliente poteva dirsi un semplice surrogato dei cataplasmi, sulla cui efficacia sarà a discorrere dopo:

(1) BEYTRAEGE, zur *amputation nebst Erfahrungen über die Irrigation und Immersion* (Präger Vierteljahressch. 1860).

e sebbene esso non sia adoperabile che nelle parti estreme delle membra, più singolarmente nelle superiori dal gomito in giù, pure può dirsi in un gran numero di processi flogistici, di piaghe, di carie, ecc. - riuscire per certo tempo sommamente proficuo.

L'uso delle immersioni delle parti ferite nell'acqua, conosciuto già da gran tempo e limitato a certe regioni soltanto del corpo, è stato in questi tempi diffuso da alcuni a molte altre e stabilito come essenziale elemento di cura. I vantaggi che si assegnano a questo metodo sarebbero: 1° di mantenere alla parte una temperatura bassa costante, la quale non comprenda soltanto la ferita ed i suoi dintorni, ma sì anche tutto il membro che trovasi immerso nel liquido; 2° d'impedire l'azione dell'aria nella ferita stessa e quindi di esercitare sov'essa un involgimento completo; 3° di dilavare del continuo le materie che la piaga separa, e guarentire perciò l'individuo da'miasmi e dagli assorbimenti.

Ma in questi tempi si è introdotto da Langenbeck il metodo dei *bagni permanenti d'acqua*, che Zeis di Dresda (1) ha modificato e diffuso. Langenbeck consiglia tenere le membra amputate (dopo circa 18-24 ore dall'operazione e quando si sia certi che non compaia emorragia secondaria), in un bagno primamente ad 8-10° R. Scemando il calore del membro, l'acqua si alza a 12-15-20°, e quando questo grado di temperatura fa pro, lo si porta al grado costante di 27-28. Se non si aumentasse il calore, e lo si continuasse troppo basso per 8-14 giorni, si reprimerebbe di soverchio l'attività riproduttiva. L'utilità di questo metodo consisterebbe nella ermetica chiusura della ferita dall'aria ambiente dell'ospedale, nel ripulimento incessante della ferita stessa dalle marcie, nell'atmosfera omogenea data alla piaga, e nella continua sottrazione di calore dal membro. Da ciò diminuzione di dolore locale e di febbre traumatica, allon-

(1) *Die permanenten oder prolongirten Localbäder bey verschiedenen örtlichen Kranckheiten.* — Leipzig und Dresden, 1860.

tanamento dell'escreato marcioso, e promovimento del processo di guarigione.

Zeis per converso avendo sperimentato che gli ammalati pativano un senso di brivido, innalzò fin da principio la temperatura a 32-34° R. e vi mantenne le membra nel bagno per 8-12 giorni; imperciocchè a quell'ora la ferita era sanata per prima intenzione, o detersa, o inclinata a farsi pallida e floscia. Ricorrendo allora alle medicazioni comuni, ripigliava il bagno più tardi per brevi periodi di 5, 6, 7 giorni, se la flogosi risorta, il dolore ricomparso, la marcia fatta peggiore, lo rendevano necessario.

Dai casi d'amputazione l'applicazione si estese dallo Zeis a molte altre lesioni traumatiche, a quelle principalmente che sono prodotte da imponenti cause meccaniche, nonchè alle ulcere fistolose, alle cicatrici callose, alle scottature, alla carie, alle necrosi. Ove siffatte infermità avessero sede nel tronco o in parti prossime ad esso, faceva stare l'infermo ogni giorno due ore continue in un bagno generale. Gli effetti sono da lui proclamati utilissimi; la infezione purulenta medesima evitata in tutti i casi ove non fosse stata iniziata prima dell'uso del bagno.

L'apparecchio di cui si serve Zeis, analogo a quello di Langenbeck e di Fock, è costituito da cassetta di zinco con manici di kautschouck, che possono essere sostituiti da vascchette di latta munite di tubo d'apertura e di coperchio, secondochè usa Bardeleben; le quali si collocano al posto del pezzo di materasso, che viene levato. Gli operati si lasciano nel bagno soltanto di giorno per non esporli alle emorragie secondarie, che di notte possono passare inavvertite e riuscire fatali.

Come ognun vede questo genere di medicazione non è più una sostituzione del bagno freddo, come sotto certi rispetti era da ritenersi quello proposto da Laugenbeck; ma si veramente un'applicazione calda, di cui la temperatura si lascia all'arbitrio dello stesso ammalato, e come tale viene a surrogare i cataplasmi emollienti. Nei primi giorni l'acqua deve essere cangiata con qualche frequenza, dacchè in poco lasso di tempo si fa

sporca e puzzolente, massime se alcune parti del moncone o della piaga hanno carattere gangrenoso. Siccome Zeis è grande fautore delle amputazioni a lembo, così i monconi ve li lascia dentro senz'altra medicatura contentiva che i punti di sutura, affinchè l'acqua penetri nel fondo e dilavi la superficie interna. La marcia pel suo peso occupa il fondo del vaso, ove pare dovrebbe esservi un robinetto per farla uscire senza levar di posto l'apparecchio.

Io non giudicherò per pratica mia propria di questo genere di medicazione, se non per quel tanto che piaghe o processi flogistici spontanei me ne hanno dato la occasione. E per certo in questi casi io l'ho trovato sommamente proficuo e sedativo, massime quando la tensione è tanto dolorosa, o quando la piaga ha bisogno di detersione continua. Ma sono d'avviso che la sua applicazione non possa estendersi molto più in là delle membra superiori, e delle parti finali dell'arto addominale, ed ivi ancora coll'avvertimento di non tenerle soverchiamente declivi. Del resto a nessun buon pratico verrà in pensiero nè di generalizzarlo troppo, nè di prolungarlo oltre il termine segnato dai periodi della necessaria eliminazione e detersione. Oltre questi, la piaga assume un aspetto pallido e floscio, le parti circostanti ad essa un carattere d'imbibizione passiva, che per certo non è opportuno alle riparazioni. Con queste avvertenze, credo nei casi possibili, l'applicazione del bagno (che può farsi anche medicato d'altre sostanze) preferibile alle irrigazioni.

Appartiene a questo genere di medicazioni anche il drenaggio. L'uso di questo presidio chirurgico riguarda le piaghe sinuose già in corso di suppurazione e spesse volte intrattenute da necrosi profonde, o derivanti da sorgente molto lontana. Si mira con questo mezzo a ripulire il fondo degli ascessi, a tenerlo lavato e deterso mediante una corrente di acqua penetrante nelle più recondite anfrattuosità del cavo marcioso. Con un trequarti che passa dalla ferita pel fondo del medesimo, e si fa strada ad un punto opposto, si perfora la cute e si costituisce una controapertura. Allo stiletto si lega un filo, che rimorchia una

canula di kautschouck vulcanizzato, o di gutta-percha, pertugiata da molteplici aperture nella sua lunghezza. Ritirando lo stiletto si trascina seco il filo e con esso la canula, la quale rimane dentro rappresentando la fettuccia d'un setone. Per un'apertura di questa si spingono iniezioni d'acqua o d'altri fluidi; i quali si spandono pei tessuti, e rientrano nel cavo della canula per uscire dall'apposto orificio. Così s'istituisce una corrente che diluisce le marcie, dilava le pareti dell'ascesso, e impedisce le stagnazioni e infiltrazioni del pus.

III.

Cataplasmi emollienti.

L'esame di questi mezzi topici, appoggiati all'uso dell'acqua comune, conduce alla storia dei cataplasmi. La sostanza di cui comunemente sono composti è la farina de'semi di lino, o talvolta anche la mollica del pane da munizione: più di rado vi si unisce la malva cotta e in certe circostanze particolari i fiori di sambuco. L'acqua è il mestruo più comune; ma in date circostanze, qualora non si voglia di soverchio ammolliare i tessuti, si usa aspergere il cataplasma di acqua vegeto-minerale, che per essere costituita di preparato di piombo, imparte al medesimo una virtù alquanto astringente.

Quando la parte si trova sotto l'influenza dolorosa della tumefazione flogistica, e che l'azione del freddo anzichè porgere sollievo sembra dar luogo a strozzamento, la continuazione di questo non ch'essere inutile riesce assolutamente insopportabile e dannosa. Si sente allora una calma piacevole nell'applicarvi sopra un cataplasma emolliente, massime ove non sia la infermità in parte accomodata alle immersioni in un bagno tepido. La suppurazione viene favorita da quel caldo umido, a cui è associata la virtù de'principii oleosi inerenti nel seme del lino, che da molti si accresce col mescolarvi o spandervi sopra dell'olio d'oliva.

Però qualunque sia il vantaggio che producano questi cataplasmi, durante l'acutezza del processo flogistico e nei primi

momenti che l'ascesso è scoppiato, ovvero che è cominciata la suppurazione abbondante, indizio del declinare della flogosi, non ho mai veduto che se ne abbia vantaggio continuandone l'uso. Quei topici mollitivi protratti non fanno che rendere floscia la piaga, intrattenere una suppurazione copiosa, facilitare l'abbeveramento passivo dei tessuti e fare ostacolo alla buona vegetazione. Alcuni anche oggidì si attengono quasi esclusivamente a questa pratica riprovevole con una costanza veramente eccessiva, malgrado la esperienza della singolare tardità delle guarigioni. Io mi sovvegno che nel 1859 non ho potuto farmi ragione di tanto amore pei cataplasmi, dopochè, gettati da parte quasi sdegnosamente in quei casi, vedeva le piaghe da floscie bavose rovesciate, nelle ferite d'arme da fuoco, farsi d'un subito rosse, vivaci e proclivi a cicatrice, coll'uso delle semplici medicazioni asciutte. Ciò mi ha fatto risovvenire delle numerose orchiti da taluno intrattenute per mesi coi cataplasmi, le quali mi guarivano in pochi giorni colla proibizione assoluta dei medesimi, e colla sostituzione di farine asciutte, generalmente consistenti nella polvere di fiori di sambuco.

Quando è cessata la ragione che indica l'uso dei caldi mollitivi oleosi, indicazioni in massima ristrette a breve corso di giorni, bisogna astenersi da questi topici rilassanti. La natura provvede da se stessa a riparare i danni del processo flogistico, semprechè non sia impedita nei suoi sforzi benefici. Non ho trovato mai nulla che li impedisca tanto come l'abuso dei cataplasmi, i quali ad una vegetazione soda e conseguente sostituiscono un lussureggiamento di bottoni molli, pellucidi, inconsistenti, mantenuti dalla detta infiltrazione passiva: condizione questa non moderata che in parte dal mezzo termine dell'acqua vegeto-minerale, di cui taluno li abbevera.

Questa riprovazione dei cataplasmi protratti mi sembra doversi principalmente rivolgere alla cura de' monconi d'amputazione, ed alle ferite con frattura comminativa. Senza negare il fatto della loro benefica azione per un determinato tempo, generalmente piuttosto breve e relativo all'ereztismo traumatico,

non sarò mai per consigliare che si trascenda in queste applicazioni oltre lo stretto limite richiesto da quel periodo.

IV.

Medicazioni asciutte.

Contrari a questi metodi curativi umidi sono gli apparecchi affatto asciutti, che qualche pratico raccomanda come preferibili ad ogni altro. La medicazione asciutta consiste nell'applicazione diretta di filaccia sulle piaghe e sulle ferite, contenute da strisce di cerotto da compresse e da fascie. Le filaccia pettinate e distese, da' fautori di questo metodo si accostano senza neppure la spalmatura di unguenti, ed hanno per iscopo di assorbire e lasciar filtrare di fuori i trasudamenti marcosi: le filaccia crespe più grossolane si accomodano di fuori a modo di cuscinetto, quando la suppurazione è molto copiosa.

L'azione di queste filaccia sulle piaghe fresche e dolenti riesce però incomoda agli ammalati, perchè stimola col contatto diretto le parti cruenti. La marcia che sorte non ha neppure libero passaggio per esse, per quantunque si studi di comporre faldelle soffici e morbide; perchè se la parte liquida filtra per esse, gli elementi più solidi del pus vi si attaccano, si condensano, formano crosta alla periferia, ed impediscono lo scolo successivo delle materie. Questa medicazione asciutta, buona per le ferite in corso avanzato di cura e prossime a cicatrice, o in quelle d'aspetto languido, atonico, secernenti un pus poco elaborato, e bisognevoli d'un certo stimolo che ne tenga depresse le carni lussureggianti e floscie, non conviene in massima per quelle che presentano un carattere attivo ed infiammatorio.

Fra le medicazioni di questo genere è da ascriversi il cotone cardato, che Pitha, e dietro lui vari altri hanno proposto e sperimentato anche nella chirurgia militare. Senza darsi pensiero dell'incollarsi del cotone sulle piaghe stesse, egli si limita a mutarne soltanto gli strati superficiali più impregnati della secrezione morbosa. Demme assevera aver veduto risultati molto

felici di questa medicazione messa in opera da Neudörfer, specialmente facendo uso di ovatta polita molle spessa e bene intonacata di strato gommoso.

Dopo tante testimonianze non potrebbesi mettere in dubbio l'utilità del rimedio, per quanto i ragionamenti volessero infirmarne la convenienza. Io mi sono provato a mettere in opera certi tessuti di cotone di produzione inglese molto vellosi, i quali m'erano stati commessi per esperimento: e quantunque mi fossi limitato a semplici piaghe recenti, non ho potuto trovarvi nulla che li facesse prediligere alle ordinarie sostanze usate negli spedali. Mi parvero anzi destare soverchia irritazione sui margini, e peggiorare le condizioni locali; per lo che ho smesso di farne uso. Forse i vantaggi proclamati dagli strati di ovatta potrebbero derivarsi dall'intercettata azione dell'aria entro le piaghe, che è una delle indicazioni precipue nelle ferite d'arma da fuoco e nei tagli amputatori. Laonde non avendone prove di fatto mie proprie, mi rimetto alle più numerose esperienze che si avranno in futuro.

Una modificazione, certo più antica di questi apparecchi asciutti, è quella degli unguenti, di cui si spalmano le faldelle e gli stessi tessuti di cotone suddetti: la quale ha per iscopo di impedire quell'attaccarsi tenace dei mezzi di medicazione che rendono tanto penoso il rimuoverli, anche malgrado bagnature prolungate con acqua tepida. L'idea delle pezzuole fenestrate ed unguentate poste direttamente sulla piaga, e sovr'essa delle filaccia crespe e comuni, è stata raccomandata appunto perciò che previene quel disgustoso accidente. Come nelle medicazioni all'ambulanza questo metodo non manca d'essere comodo ed apprezzabile, così non può dirsi per nulla sconveniente negli spedali, in tutti quegli stadi delle piaghe che sono intrattenuti da un processo attivo flogistico.

In mancanza d'unguenti convengono eziandio pezzuole inzuppate di semplice olio, e sovrappostavi la filaccia, le compresse e le bende. Sempre è tuttavia poco accomodato al buon progresso di queste cure la introduzione di stuelli unguentati, che

alcuni sogliono con una rara costanza intromettere nelle ferite e spingere fino al fondo, collo scopo di facilitare il distacco delle scheggie, la limitazione delle necrosi e il termine d'altri simili lunghi processi. Tali intendimenti chirurgici, che ricordano la dannosa pratica dei setoni, tanto un tempo usati nella cura delle ferite, possono ormai dirsi sbanditi dagli ospedali. Basta intromettere fra le labbra delle medesime qualche faldellina spalmata, acciocchè l'apertura non si stringa di tanto da rendere necessarie delle inutili dilatazioni. Del resto il distacco delle scheggie e dei sequestri si annunzia da sè, anche senza uopo di continue esplorazioni, dal solo fatto evidente del sanguinare insolito delle granulazioni. Le ferite che senza essere intrattenute da queste scheggie non finiscono mai di suppurare, devono cotesta loro pertinacia alle callosità di cui sono circondate le loro aperture, ed alle quali danno occasione più che altro queste introduzioni sistematiche di stueili.

Il ricorrere fin da principio alle medicature asciutte diventa una necessità ogni qualvolta la ferita sia disturbata da un gemitio capillare, ovvero da qualche arteriuzza di piccolo calibro, la quale ritirata fra le carni, non si lasci afferrare ed allacciare. È un accidente non pericoloso, ma per certo incomodissimo, perchè sporca il canale della ferita ovvero il cavo amputatorio, e somministra materiale soverchio di suppurazione, nel tempo stesso che impedisce l'immediato coalito dei tessuti. A far cessare quel gemitio non v'è allora altro modo che il tamponamento con filaccia asciutte, da non rimuovere che allorquando la marcia lo avrà circondato, e così prodotto anche la chiusura di quegli incomodi vasellini.

V.

Medicazioni speciali.

Prima di procedere oltre nell'esame dei presidi generali che si usano comunemente nelle cure chirurgiche d'ospedale, non posso passare sotto silenzio alcuni altri locali trattamenti ch'eb-

bero ed hanno posto nella chirurgia traumatica. Non parlo delle acque stitiche che si apprestano eccezionalmente nei casi di emorragia, dell'acqua vulneraria di Theden (composta di aceto parti 6, spirito di vino rettificato parti 3, miele despumato 1) proposta per dare forza ai tessuti nelle ferite d'arma da fuoco e nelle emorragie parenchimatose, ed oggidì poco usata — dell'acqua di calce, come dissecante nelle suppurazioni acquose e abbondanti che derivano da piaghe floscie — della soluzione di cloruro di calce o di soda nelle piaghe puzzolenti e tendenti a gangrena, di cui potrà essere discusso più sotto — e finalmente delle acque saturnine, la di cui utilità si rivela quando il rilassamento de' tessuti rende indicatissimo l'uso degli astringenti. Anche la polvere di carbone, quella di china, il coaltar (1) ed altre siffatte applicazioni ed invenzioni, non hanno che delle speciali circostanze in cui possono essere poste in uso con temporario profitto.

Un metodo ultimamente introdotto si è quello di medicare queste ferite, anche recenti, col nitrato d'argento in soluzione od in cilindri solidi. Demme, riferendosi a quanto ha osservato presso Neudörfer, dichiara non avere veduto mai *più fresche granulazioni, più bella suppurazione, più sollecito decorso* delle ferite, di quando erano trattate colla soluzione anzidetta. Secondo il suo giudizio essa esercita un'azione coagulante sull'albumina, per la quale le leggiere emorragie si arrestano tosto, e la purulenta infezione è impedita; oltrecciò ha un'azione sedativa nell'infiammazione e nell'irritazione. Questa soluzione parrebbe essere un mezzo più apprezzabile dell'applicazione diretta dei cilindretti di pietra infernale, lasciati fondere entro la piaga,

(1) La tintura di coaltar *saponinato*, messa in credito nel 1860 da Lemaire, fu proposta in particolare per togliere le esalazioni putride delle piaghe specialmente gangrenose, di cui neutralizza tosto l'odore. È una composizione formata di un volume di catrame di cok e due volumi di tintura alcoolica di saponaria (corteccia di *quittaria saponaria* 2 kil. infusa e fatta scaldare ad ebollizione in 8 litri d'alcool a 90°). Si riduce ad emulsione diluendo la tintura con 4 parti di acqua.

secondo il dettato del Larghi, i quali, comunque analoghi nel fatto, hanno ciò nondimeno l'inconveniente di determinare uno strato necrotico, un'escara, che per quanto sia superficiale è pur sempre un elemento di eliminazione; e rende impura una piaga che si ha troppe ragioni di tenere detersa. Essa è d'altronde più dolorifica e più distruttiva, per modo di non poterla limitare a quel semplice effetto modificatore della superficie del cavo marcioso, che parrebbe essere lo scopo precipuo della soluzione. Però anche con questa è mestieri esser cauti, massime quando si vede che la piaga stenta a guarire, perciocchè allora si dee persuadersi, che altri ostacoli interni vi si oppongono, i quali è dovere di investigare d'onde procedano.

Fra i rimedi meritamente encomiati nelle malattie chirurgiche bisogna annoverare la tintura di iodio. Nelle ulcere divenute torpide, fistolose, a fondo carioso o necrotico le iniezioni con questa tintura, più o meno diluta, sono d'un uso molto esteso e ragionevole. Essa ha preso il posto alla tintura di mirra, che in tempi più remoti era considerata come efficace nelle carie, e di cui a dir vero non ho veduto mai effetti decisamente salutari. In certi casi di aspetto scrofoloso, quale si rivela in corso di cura nei soggetti d'abito linfatico e strumoso, ho trovato corrispondere non solo le iniezioni, ma si anche le medicazioni con filaccia bagnate in una soluzione di ioduro potassico. Le mie prove non si sono estese al di là degli ulceramenti di parti molli, e di carie molto superficiali, massime allorchè erano sostenute da cachessia mista-venerea, adoperato allora anche per uso interno. Io soglio internamente somministrare questo rimedio in forma pillolare, misto all'estratto amaro ed all'amido. In varie cure veramente fortunate io mi sono contenuto alla dose da centigr. 30 innalzato a 150 per giorno, non superando mai questa misura, e mi sono avveduto che la detta formula non disturba mai le vie digerenti, semprechè non preesista uno stato irritativo gastro-enterico manifesto.

Nella mia gioventù io assistetti ad una clinica, nella quale si era ristretta ogni specie di pratica chirurgica all'uso del cau-

stico attuale; e sebbene io abbia veduto delle cure meravigliose, non ho potuto a meno di formarmi un concetto profondamente contrario a questo esclusivo genere di medicazioni. Se il caustico attuale può avere una certa estesa applicazione nella chirurgia civile, sono d'avviso che nella traumatica specialmente ha una limitazione grandissima. Le sole indicazioni che io ritengo presentarsi evidenti negli ospedali militari, sono certe necrosi superficiali, e la gangrena nosocomiale. Nella prima è favorevole l'uso del ferro rovente in certe parti lontane dello scheletro, e forse unicamente nella necrosi delle ossa compatte in istadio avanzato di cura, qual mezzo opportuno ad attivare una energia riparatrice che manca, e con essa promuovere il limite della superficiale mortificazione dell'osso (1).

Il caustico attuale ha una attività ed una utilità prevalente ad ogni altro topico esterno nelle gangrene nosocomiali, e secondo il mio giudizio non è sostituito che imperfettamente dai caustici potenziali, quali per esempio la potassa caustica, gli acidi solforico, muriatico, nitrico, ancorchè adoperati in istato di concentrazione. Come dirò parlando di questa pericolosa malattia, la distruzione delle parti morte si consegue con questi più lentamente e sempre in modo incompleto, da che il materiale segregato da quelle piaghe neutralizza tosto la loro azione corrodente, e mescolandosi con essi aumenta il liquame che le deturpa. Il caustico attuale nell'atto del distruggere i detti tessuti morti, li carbonizza, li rende innocui, e determina sul confine uno stimolo, che circoscrive ed arresta il processo gangrenoso. Delpech che lo ha proclamato in tali contingenze ha trovato un forte sostenitore in Riberi, alla cui esperienza sono conformi i risultati delle mie proprie osservazioni.

(1) Nei casi di chirurgia civile vedi a questo proposito la Monografia di Kern: *Ueber di Anwendung des Glühensens* Wien, 1828.

VI.

Bendaggi ed apparecchi.

Le fratture e le ferite dei membri hanno in ogni tempo, ma più decisamente in quest'epoca in cui viviamo, acuito l'ingegno dei chirurghi militari e civili. Le condizioni proprie d'una guerra necessitano per certo dei modi solleciti e sicuri per riparare allo sconcio di organi così importanti come sono le estremità del nostro corpo, e l'arte è venuta a capo di sopprimere al bisogno con certi congegni portatili ed estemporanei, di cui una parte ho anche descritto nel 1° vol., pag. 166. Tali sono fra gli altri gli apparecchi gessosi. Le indicazioni precipue si restringono in massima allora ad una prima e temporanea medicazione, la quale permetta il trasporto del ferito colla massima possibile guarenza dalle scosse e dalle offese accidentali. Ma negli ospedali, ove il ferito stesso dovrà sostenere una più o men lunga permanenza, quegli apparecchi non potrebbero sempre convenire a tutte le fasi del morbo, alle giornaliere medicazioni, alle modificazioni diverse che assume il membro medesimo in corso di cura.

Lo scopo comune dei bendaggi di questo genere, raggiunto più o meno dai loro inventori, si è quello: 1° d'assicurare la massima quiete alla parte; 2° di poterla medicare senza smuoverla o il meno possibile; 3° di dare libero scolo alle marcie; 4° di non obbligare tutta la persona ad una penosa e insostenibile posizione; 5° finalmente di escludere l'aria dalle ferite. Tali indicazioni richiedono un qualche ragionamento. Vi sono alcuni punti d'appoggio del corpo, i quali è mestieri garantire dalle funeste conseguenze delle prolungate pressioni sul piano su cui sono destinate a decumbere. Tali p. e. l'osso sacro, il calcagno, il poplite, l'interno condile dell'omero: le gangrene di decubito che le possono affliggere diventerebbero complicate incomodissime della lesione principale, che potrebbero avere una grande influenza sul suo destino. A ciò si aggiunge il dovere d'evitare le pressioni sovra prominenze del corpo,

che darebbero esiti eguali, come sono i malleoli, il trocantere, la costa della tibia e somiglianti.

Per non condannare l'intera persona ad una dannosa immobilità sono stati inventati i bendaggi sospesi, pei quali la parte ferita o fratturata rimane sollevata dal letto e indipendente dai movimenti del corpo. Il mezzo più accomodato è la gutta-percha, costituita in lamine grosse 2 mil., grandi da 14-18 pollici quadrati, piegate a doccia, e attaccate per mezzo di cordicelle, annesse ne' quattro angoli ad una carrucola che sta fissa sul padiglione del letto. La natura impermeabile della gutta-percha permette di applicare sulla parte bagni ed irrigazioni, senza che essa si alteri e consumi; e per la sua leggerezza è preferibile alle bilancie di legno, come per la sua incorruttibilità a quelle di pelle di tela cerata o d'altra sostanza qualunque (PAUL.)

Recentemente Esmarch (1) ha inventato un apparato sospeso per le resezioni del ginocchio, che consiste: in un sostegno di ferro fissato stabilmente sovra una tavola, ed al quale sono assicurate tre semidoccie metalliche, pendenti dal braccio di ferro. Queste semidoccie sono divisibili in due parti laterali ciascuna. Con questo congegno si danno tre punti di sustentamento al membro, de' quali il mediano, corrispondente al sito della risegatura, può essere tutto od a metà levato per le necessarie medicazioni, senza che l'arto soffra alcun cangiamento di posizione. La sospensione del medesimo permette altresì di medicare la ferita in qualunque punto della sua circonferenza.

Le estremità superiori non sono bisognevoli generalmente di questi speciali apparecchi, perchè il loro minor peso, e la disposizione loro anatomica li rendono favorevoli a più semplici collocazioni. Un cuscino di crusca o di stoppia ben accomodato è un ottimo sostegno del membro, a cui sia dato un conveniente grado di semiflessione,

I soggetti con fratture articolari, che non hanno avuto mestieri

(1) *Beschreibung einer Resections-schiene* — Kiel, 1859).

d'amputazione, io li ho tenuti con costante profitto in questa giacitura, sottoponendo di qua e di là della ferita due larghe bende sciolte, col mezzo delle quali mi era dato di rialzare lo intero braccio senza smuoverlo dai suoi rapporti. Nelle fratture dell'avambraccio e dell'omero mi giovarono assai delle doccie di legno di ferro o di cartone inamidato, munite di un substrato di ovatta. In queste ultime bastò fissare la mano in quella attitudine di semipronazione, di cui ho fatto discorso alla pag. 200 e seg. della parte I.

Tutto ciò s'intende sempre durante l'epoca delle flogosi e delle infiltrazioni, nella quale le bendature circolari fanno soverchia pressione, e si oppongono alle convenienti cure locali. Dopo cessato quello stadio l'apparecchio si riduce a'soliti mezzi contentivi, conformi a quelli che s'usano per le fratture sottocutanee. Le ferite della mano si lasciano agevolmente medicare quando sono disposte a piatto sovra una ferula palmare, stratificando fra essa e il cavo della mano un cuscinetto od una pallottola di filaccia soffici, che tengano le dita in una leggiera e naturale semiflessione. Uno speciale riguardo deve si avere a non lasciare che i polpastrelli poggino sulla ferula: perchè resi sensibili dalla ferita, non sopportano una pressione continuata, resa maggiore dal peso morto del membro. Questa esaltata sensibilità tattile fa apparire doloroso ogni contatto.

Ma astrazione fatta dai casi in cui sono commendevoli quasi esclusivamente gli apparecchi di sospensione, nelle membra inferiori fratturate occorrono più che nelle precedenti delle avvertenze delicate e continue. È qui specialmente che si sono adoperati tutti i pratici più ingegnosi a inventare apparecchi. Pure tutti quelli a permanente estensione, i bendaggi chiusi con lunghe fasciature, ed altrettali, sono appunto quelli che meno si prestano allo scopo; imperciocchè tutto che produca stiramento forzato o pressione alla parte ferita riesce, nonchè incomportabile, dannoso.

Il più semplice degli apparecchi, capace di meglio adattarsi ad una frattura complicata della gamba, e che potrebbe facil-

mente estendersi alla coscia medesima, si è una cassetta. Nella mia pratica privata e così anche negli ospedali ove ho servito, io mi sono sempre limitato nei primi giorni a questo mezzo meccanico, alla cui formazione non occorre l'opera di verun artefice. Negli ospedali, che sono naturalmente sempre forniti di ferule lunghe e larghe, prendendo tre pezzi di una di queste e unendoli insieme mediante legacci comuni, fatti passare per fori impressi sul momento con una trivella vicino al loro margine e in reciproca corrispondenza fra loro, si ottiene una cassetta, le cui pareti laterali si abbassano e innalzano come fossero articolati. Ponendo sull'assicella mediana un cuscinetto conveniente al riposo della gamba, e distribuendo dei cuscini minori sui lati, che servano a riempire i vani, rialzati i due lati della cassetta, si tengono raccolte le membra rotte, ed assicurata ogni cosa con fettucce aggruppate a certa distanza. Rimane così la gamba scoperta e suscettibile di qualunque medicazione, assicurata entro un astuccio solido, per nulla stringente ed opportuno a mantenerla in figura. Il gonfiamento flogistico e la infiltrazione, tanto comune nelle fratture anche sottocutanee delle ossa, non soffrono pressione alcuna da un siffatto mezzo contentivo. È però certo che a conseguire una esatta riunione esso non sempre basterebbe in progresso di cura, e necessiterebbe il cangiamento frequente dei cuscini su cui la gamba riposa. Egli è perciò ch'io sono altre volte venuto nella risoluzione di adattare al membro quei semi-stivali di cartone inamidato, che ho descritto in una particolare memoria stampata nel 1855 negli *Annali universali di medicina*.

Quantunque il carattere di questi semistivali, cui forma compimento una ferula d'egual natura applicata sulla faccia anteriore della gamba, sia in parte conforme agli apparecchi amovo-inamovibili, ciò nondimeno io mi credo autorizzato di preferirli sotto un punto di vista anatomico e pratico: 1. Perché la superficie che presentano alla faccia posteriore della gamba è perfettamente conforme alla naturale figura di questa, e quindi senza uopo di modificare il substrato, il membro può rima-

nervi dentro fino alla sua consolidazione. Nessuna pressione di decubito può aver luogo neppure sul calcagno, dacchè questo si trova compreso in una nicchia corrispondente alle sue forme: 2. Perchè occorrendo il bisogno di giornaliere e ripetute medicazioni, come suole intervenire nelle fratture complicate a ferita esterna, si ha il comodo di eseguirle senza che il membro sia mosso dal suo stivale.

Questi principii giustificheranno la mia poca persuasione in casi simili verso gli apparecchi inamidati del Seutin e del Burggraeve, e molto più verso quelli per *occlusione* del Chassaignac. I bendaggi inamidati messi in opera durante il processo delle infiltrazioni, sieno essi con o senza ovatta, diventano dannosi sul principio di quel processo, perchè il gonfiamento non ha un limite prefinito e può essere superiore alla capacità stessa dell'apparecchio. Lo strato d'ovatta può bensì minorar la pressione, ma spesse volte non la evita affatto. Divengono inutili più tardi a detumefazione completa, e molto più quando il membro dimagra, perchè vi si trova allora troppo lassamento compreso dentro, ed esposto a deviazioni continue. Perciò che spetta alle medicazioni, esse vi si fanno sempre imperfette a traverso di uno sportello, la cui posizione corrispondendo naturalmente al sito della ferita, rende la sua chiusura dolorosa.

Questa specie di bendaggi, a cui si riferiscono del pari gli apparecchi gessati, se possono essere raccomandati a persone destinate ad un traslocamento, non servono più per le cure consecutive. Ancora meno opportuni sono in questo caso gl'inamidati, sia pel maggior tempo e cura che richiedesi al loro consolidamento, sia perchè tendono a stringersi nell'atto che si asciugano. Dal che forse la riprovazione che alcuni e specialmente Legouest hanno espresso contro il loro uso sul campo.

Una delle precipue indicazioni per cui si proposero questi bendaggi chiusi e molto più quelli del Chassaignac fu la esclusione dell'aria esterna dalle ferite. È veramente un assurdo, che mentre si predica tanto per la deterzione delle ferite d'arma da fuoco, e per dar esito ad un materiale sommamente disposto

a corruzione, s'inventino mezzi tali, i quali impediscono la sua eliminazione al di fuori, senza toglierne le cause che lo producono. Persuadersi che tutte quelle marcie filtranti a traverso le corazze di *sparadrap* si raccolgano, dissecchino, e si mantengano innocenti nello strato di mezzo, fosse anche di ovatta, che hanno abbeverato, e che è contenuto dalla fasciatura più esterna, è un pensiero ben poco conforme al caso pratico. È anche più assurdo, che ferite, le quali esigono vigilanza ed osservazione continua, come le fratture complicate delle ossa, non possano essere visitate mai; e le marcie che ne sortono, obbligate a rimanervi applicate a permanenza.

Ciò vuolsi ritenere anche malgrado il precetto più teorico che pratico di Trastour, il quale intende si abbia con questi apparecchi in vista di permettere al pus d'insinuarsi fuori delle liste di *sparadrappo*, o di farsi assorbire dall'esterno indumento.

Finchè tra gli apparati d'*occlusione* si vuole ascrivere il bagno d'immersione, sarà facilmente concepita la sua attitudine a questo scopo d'impedire l'ingresso dell'aria nella ferita: ma con esso si ha pur anco il vantaggio di dilavare le marcie, e di mutare a beneplacito l'ambiente in cui si trova immersa la parte. Considerato sotto questo punto di vista, il bagno sarebbe il solo fra i mezzi chirurgici di tal natura atti a conseguire in tutta la loro estensione lo scopo d'una cura per *occlusione*. D'altronde quelli stessi a corazza di *sparadrappo*, non esclusi gl'inamidati, falliscono al loro intendimento subitochè siano fenestrati; perchè le medicazioni non possono esser fatte mai senza che l'aria vi abbia libero accesso, e distrugga lo scopo primario al quale sono diretti (1).

(1) Tutti questi tentativi di cura per *occlusione* partono probabilmente dal concetto che alcuni si sono fatto, e principalmente Simon, sul carattere di semplicità delle ferite d'arma da fuoco, per le quali s'intenderebbe di volerli anzitutto raccomandare. Stromeyer a questo proposito scriveva, che tutti questi sforzi diretti a migliorare la riputazione delle suddette ferite, rassomigliano a quelli di certi critici di Berlino, che vorrebbero dare a Lady Macbeth un carattere nobile. Heine soggiungeva ad essi: che malgrado ciò la buona Macbeth era pur sempre la gran cattiva bestia!

Alcune parole aggiungo a questo articolo relativo ai letti che costituiscono tanta parte del riposo generale della persona. In massima io diceva nel 1859 (*Consid.*, ecc.) che la conformazione dei letti deve essere tale che presti un piano uniforme e regolare su cui posi l'intero corpo: meglio duri ed eguali che soffici e male livellati, perchè su questi ultimi il peso della persona fa mutare sempre i rapporti fra le parti medicate e gli appoggi. Quindi l'infermo è costretto a tenersi in una tensione continua che lo affatica, od a muoversi incessantemente per ritrovare una posizione che gli convenga.

Un letto comune può dare tuttavia una corrispondente giacitura di riposo ad un ammalato, se la sua immobilità è temporaria e passeggera: ma non può darla più quando la malattia che lo affligge lo obbliga a prolungarla, e quando le cure necessarie reclamano l'uso di bagni, di apparecchi, e di continua regolarità di funzioni naturali. Vi sono in proposito dei letti meccanici, nei quali si è combinata una serie di movimenti a cui l'individuo non prende parte se non passiva. Questi ordigni sono tuttavia di rado messi in pratica, e in poche occasioni corrispondenti al loro scopo. Inoltre è difficile averne un numero corrispondente a'bisogni molteplici, che possono essere offerti dai casi di guerra. In massima si limitano a qualche individuo graduato, il quale ben difficilmente ricorre all'ospedale.

L'unica modificazione ch'io proporrei sarebbe quella di materassi a pezzi, e bene impuntiti, di cui fosse agevole levarne uno, sia per sottoporvi i vasi ricoglitori delle escrezioni, sia per isolare le membra offese, e sostituire a quel pezzo le vasche da bagno, i mezzi irrigatorii o checchè altro. Siffatti materassi a pezzi possono convenire a qualunque lettiera, fornita o no del suo pagliariccio.

VII.

Del salasso.

Il più antiflogistico de' soccorsi dell'arte e che parrebbe dover essere prediletto in queste meccaniche infermità, è

senza dubbio il salasso. Che in alcuni paesi se ne faccia forse abuso più che saggia amministrazione è stato osservato e provato da molti: eppure fra tutti i casi in cui occorre apprestarlo a proposito, io credo che sia specialmente nelle ferite, e in ispecie in quelle per arma da fuoco. Primamente è da considerarsi sconveniente il salasso operato a scopo preventivo, senza che esista una indicazione diretta che lo renda necessario. Poi l'uso un po' esagerato del medesimo, o quale potrebbe essere tollerato e innocente in certe malattie di natura pretta flogistica, massimamente mediche, viene mal comportato nelle ferite che vanno soggette ad un lavoro d'eliminazione, e che richiedono un saggio coordinamento delle forze della natura perchè questo lavoro si compia. A nessuno è ignoto qualmente le sottrazioni sanguigne quanto più sono abbondanti, tanto maggiormente accrescono la forza d'assorbimento. Un fisico abbattuto da perdite abbondanti avendo mestieri di riparazione, pompa nei propri organi i materiali necessari per ricomporsi: e se questi materiali son guasti, se per la deficienza dell'attività eliminatoria essi si dissolvono, e obbediscono alle leggi chimiche, il materiale che si assorbe è tutt'altro che opportuno a servire ad una buona ematosi. Una causa di accelerata piemia è certamente cotesta, se non furono fallaci gli esempi osservati con qualche frequenza nella campagna trascorsa, ogni volta che si è fatto abuso di questo presidio chirurgico.

Questo concetto sulla poca opportunità del salasso nelle ferite d'arma da fuoco in genere è sostenuto dalla autorità rispettabile di Roux, Velpeau, Huguier, Malgaigne, Baudens, Scrive, Legouest, e non ho lasciato d'esporgli in quell'epoca come frutto delle mie stesse pratiche convinzioni. E credo assai più sia da evitarlo nei casi d'amputazione, semprechè non vi si sia indotti da intumescenza flogistica rilevante del moncone. — Stromeyer, che su questo argomento segue le pedate di Guthrie, fautore delle larghe deplezioni sanguigne, dichiara tuttavia che nelle lesioni delle estremità il salasso generale è limitato ad un assai più circoscritto spazio di tempo, che non nelle ferite del capo

e del petto. Possono esservi invero dei risalti flogistici nelle ferite delle membra con frattura delle ossa, determinati dalle scheggie o dai disordini di trasporto, e da altre accidentali influenze che alla ordinaria flogosi primaria sostituiscono un vero flemmone diffuso, contro il quale è mestieri mettere in opera una medicina attiva e risoluta. Ma non sarà questo il più frequente dei casi; specialmente perchè l'individuo ferito, a cagione de' sofferiti disagi, cade in quello stato d'abbattimento nervoso, che traspare anche a traverso l'eccitamento inseparabile dalle reazioni di quel genere. Nelle scorse campagne io non ho trovato che ben rara la indicazione al salasso, e credo che un gran numero de' miei colleghi avrà fatto la medesima osservazione. Meno ancora lo credo indicato allorchè s'è costretti ad amputare nell'epoca della flogosi. Perciò che spetta alle amputazioni tardive, confesso che in nessuno de' casi da me operati per malattie chirurgiche (analoghi perciò a casi di amputazioni tardive per ferite in guerra) mi si presentò mai la sua convenienza; perciocchè essi trovano nell'organismo una disposizione al tutto contraria ai minorativi. Questo risparmio è forse stata una delle cause delle pronte guarigioni ottenute, e del nessun bisogno di cure generali e locali, che deviassero da un semplicissimo metodo curativo.

Però se la riprovazione del salasso, non soltanto preventivo ma sì anche curativo, espressa in genere, può valere pei detti casi d'amputazione e per un buon numero di ferite anche gravi degli arti, è ben diverso il caso di quelle che interessano il petto od il capo. Ne' primi basta quasi sempre un metodo antiflogistico semplice, semprechè si abbia cura di prevenire le flogosi eccessive mediante l'uso del ghiaccio e del riposo. Nelle seconde per converso vuolsi agire con attività conforme alle speciali condizioni degli organi che vennero colpiti. Senza ripetere quanto ho detto nell'art. 5^o della Parte I, ricorderò soltanto, che è specialmente nelle lesioni del torace che insorge più che mai la necessità del salassare. In quelle del capo basta talora limitarsi a poche sottrazioni sollecite, essendo assai

spesso del tutto infruttuose quelle che si ripetessero anche abbondanti sotto lo sviluppo di una vera encefalite. Qui trattasi più presto di prevenire, che di combattere la flogosi sviluppata; la quale non tralascierebbe allora di trascorrere in quelle vaste e subdole suppurazioni, che vi rapiscano l'infermo quando meno si pensa.

Anche intorno alle ferite del bassoventre mi sono dichiarato abbastanza nella I Parte e ne ho dette le ragioni.

Ciò nondimeno non vuolsi trarre dalle cose dette la letterale conseguenza che in queste ferite, come in altre spettanti a diverse regioni del corpo (che non sieno capo o torace), si debba astenersi del tutto e sempre dal trar sangue. Dopo aver fatto notare le circostanze svariate che accompagnano un combattimento, si rileverà che vi possono essere condizioni di persone o di cose, le quali anziché dare per risultato una depressione rapida delle forze, favoriscono per converso le reazioni, e le aggravano. È probabile che in queste congiunture speciali si abbia a deviare dalla massima del risparmio. Ma allora sarà sempre, ed anzitutto nelle ferite delle membra e delle amputazioni, da attenersi al precetto di non salassare che sull'esordire delle flogosi, e di sospendere quando le piaghe trascorrono a manifesta suppurazione. Un salasso operato a tempo risparmia soventi fiate delle inutili ripetizioni. Si deve risovvenirsi altresì che (nelle amputazioni specialmente) il malato soffre sempre una perdita abbastanza abbondante di sangue, e che le incisioni e sbrigliature fatte a scopo curativo, le quali s'istituiscono sulle parti ferite, sgorgano con tanta efficacia i tessuti compresi dalla iperemia infiammatoria da rendere quasi sempre soverchi ed inutili i salassi generali. — Esse hanno la loro indicazione più urgente fra il 3^o 4^o giorno di cura, epoca vera dei processi flogistici e della maggiore tensione iperemica.

Dice con buon senno Stromeyer che chi si abbandona alle sole incisioni, otterrà poco nelle lesioni del capo del collo e del tronco; chi alla sola lancetta in quelle delle estremità, si troverà non soddisfatto abbastanza.

Le sottrazioni locali mediante le sanguisughe possono avere qualche volta la loro speciale indicazione, ma in massima non sarà a questi mezzi da appoggiare seriamente la cura di locali processi flogistici insorti in seguito alle ferite.

VIII.

Della dieta.

Un argomento di grande controversia fra i medici è stata anche in questi ultimi tempi la dieta. Alcuni troppo fedeli seguaci del metodo antiflogistico, ritengono per dogma che bisogna limitare ai feriti l'alimentazione alle cose più tenui e meno sostanziose, tali che appena bastino al mantenimento della vita. Vi furono perfino di quelli che proscrissero anche i brodi e si circoscrissero alle sole bevande acidule per vari giorni, e più che mai nei primi giorni di cura. Il fantasma delle affezioni gastriche, considerate come cause comuni e necessarie dei tristi esiti di quelle infermità, prevalse in essi come regolatore di questa dieta austera in ogni caso, ed in ogni condizione di tempo, di luoghi e di persone.

Contro questa proscrizione così assoluta mi sono espresso anche nel 1859, fortificato dai risultati veramente poco felici di siffatte cure d'astinenza. Non vi è forse un metodo che, generalizzato nelle ferite di guerra, apporti frutti così amari quanto quello di un digiuno così assoluto, il quale per una certa logica di principii da taluno si associa eziandio alle sottrazioni sanguigne.

Le circostanze che precedono ed accompagnano una ferita di qualche rilievo in campagna sono sempre più o meno di tal natura, da affaticare e talvolta da esaurire le forze d'un soldato; massime se dopo il fatto hanno luogo nei trasporti, o nelle vicende del combattimento, dei disagi nuovi e non aspettati. Si unisce ai lunghi conflitti un necessario digiuno, che maggiormente debilita le condizioni fisiche del ferito. Il primo bisogno che ei sente, e che la natura stessa gl'impone, si è quello di

rianimare le sue forze. Non è certamente un lauto pasto che occorre a quest'uopo, ma sì specialmente qualche sostanza rintonante, e qualche alimento che lo rilevi dal suo languore. Tale fu realmente l'osservazione che hanno fatto molti distinti e spassionati chirurghi in Crimea, e che abbiamo ripetuto noi stessi nelle nostre campagne d'Italia.

Al subentrare delle flogosi, e massime quando queste raggiungono il loro apice, non conviene per certo oltrepassare i confini delle concessioni ragionevoli: ma, comparazione fatta tra una flogosi genuina e spontanea, e quella che procede da queste cause meccaniche, vi sono dei divari troppo evidenti, perchè si debba tenersi sulla stessa misura. Il sostenere le forze, secondo la misura del bisogno individuale, potrà permettere anche le sottrazioni generali, come mezzi atti a minorare l'afflusso sanguigno.

Ognuno conosce quale grado d'abbattimento induca il digiuno nei corpi anche sani, per poter fare il debito calcolo delle condizioni d'un ferito snervato già dalle perdite giornaliere prodotte dallo scolo delle marcie, a cui si aggiungessero i salassi e la dieta assoluta. Stimolo oltreccìò che male si consigli colui che si affida alla dieta, come mezzo di sostituzione del salasso e dei minorativi. Gli effetti del digiuno sono affatto diversi da questi. La dieta non è un surrogato dei salassi e dei sottraenti, sebbene sia un mezzo utile per aiutarne l'azione. Essa ha per se medesima un'altra influenza sull'organismo; ed è quella di facilitare l'assorbimento: perchè un fisico che non assorbe dal mondo esterno abbisognerà di pompare nei propri succhi i mezzi per mantenersi. Ora quali possano essere le conseguenze della astinenza sotto i processi di eliminazione, e particolarmente quando i fluidi da eliminare sono di natura corrotta, non è chi non vede; oltrechè questi medesimi acquistano una composizione incompleta quando mancano gli elementi per una buona secrezione.

Io mi sovveggo di qualche ferita, a cui l'ostinata proibizione del medico da ogni specie di sostanze alimentari, anche dopo

eseguita l'amputazione d'un grosso membro, aveva reso la piaga in breve d'un aspetto pallido e cadente, gemente una marcia scarsa e liquida, che terminò col diventare asciutta del tutto come preludio di morte vicina e irreparabile.— Fatti di questo genere che non furono neppure assai infrequenti, e che si sono ascritti nel numero dei morti per infezione piemica (sebbene nello stato anteriore dell'individuo e nell'ambiente medesimo nulla vi fosse che potesse favorire lo sviluppo della piemia, dappoichè si trattava persino d'ufficiali in case private), dovrebbero far ravvedere i più tenaci sostenitori della dieta rigorosa, singolarmente se accompagnata da non indispensabili sottrazioni sanguigne. Lo stato delle funzioni digerenti di questi ammalati suol mantenersi normale, se per avventura non è scomposto da precedenti disordini.

Quanto però fu detto finqui intorno alla inconseguenza di una dieta assoluta ammette le sue eccezioni. Se il fatto è giusto relativamente alle ferite anche gravi delle membra, non si può applicare lo stesso principio a quelle del capo, del torace e del bassoventre, le quali più o meno interessino i visceri contenuti. In queste ultime principalmente è primo scopo di cura obbligare i visceri ad una quiete assoluta; la quale non può ottenersi che sospendendone affatto le funzioni.

Fatta pertanto astrazione da questi casi, la chirurgia militare si è persuasa della necessità di sostenere con una dieta confortante e riparatrice i feriti, in ispecie d'arma da fuoco. Questi presidii dietetici ristorativi si possono concedere soprattutto in principio ed all'arrivo degl'infermi nell'ospedale, e devono essere bensì più moderati sotto i processi flogistici, affinchè la energia vitale non trasmodi, ma potranno in generale essere di nuovo aumentati quando, a flogosi superata ed a bene avviata suppurazione, l'organismo da se stesso manifesta il bisogno di essere sostenuto con un nutrimento rinforzante e sostanzioso. Secondo le abitudini degli individui e vieppiù delle nazioni è mestieri regolare diversamente la dieta. Un individuo sobrio e temperante non avrà bisogno di nutrimento così succoso e

abbondante, come richiederebbe quello che per abitudine usa di molto cibo. Ma queste differenze tuttavia più che nei singoli soggetti si rilevano nel carattere nazionale; perchè quella dieta che sarebbe ristoratrice e sufficiente ad un meridionale, diverrebbe uno stato di penosa astinenza nei soldati de' climi freddi, quali sarebbero gl'inglesi, i tedeschi e soprattutto i russi. Oltre ciò anche nella qualità delle sostanze alimentari vuol essere fatto studio intelligente: perciocchè a questi ultimi può essere concesso il godimento di bevande spiritose, che in massima sarebbero dalle nostre truppe o non desiderate o malcomportate.

Malgaigne, educato alla scuola di Broussais, e quindi da principio fautore della dieta severa, dichiarava nel 1848 aver dovuto invertire le sue idee intorno al trattamento dietetico de' feriti, da poi che vide i risultati diversi che derivarono da un nutrimento più abbondante concesso ai soldati russi. I dati statistici sulla mortalità relativa hanno fatto conoscere, secondo questo autore, che mentre questi (i russi) non davano che un morto su 27 feriti, si aveva 1 morto austriaco sopra 11; un prussiano su 9, un francese su 7, in conseguenza al regime dietetico severo a cui questi ultimi erano stati sottoposti. Anche nel 1859 quella dieta moderata, che nei nostri spedali era comportata dai soldati italiani, diveniva insufficiente e penosa per gli austriaci; e le loro piaghe si risentivano del bisogno d'una più larga alimentazione. Locchè spiega perchè i chirurghi francesi pretendessero pei loro connazionali un trattamento più lauto, il quale in sulle prime da' nostri era stimato esorbitante. E infatti Velpeau, di cui è nota la temperanza dei principii, ha decisamente significato, che non sopprimeva quasi mai in modo assoluto gli alimenti agli operati ed ai feriti; concedeva nei primi giorni, se la lingua si mostrava polita e buono l'appetito, zuppe, verdura e pane: più tardi una ed anche due porzioni d'ogni sorta di cibi compreso il vino. Questo sistema ho tenuto anch'io con evidente profitto, e molto più presso gli ufficiali, a cui è permessa una più ampia serie di prescrizioni dietetiche. Ciò che importa si è di contenersi a cibi semplici e sostanziosi, e di

lasciare a parte quei maricheretti artificiosi, che accontentano la gola piucchè lo stomaco.

IX.

Degli anestetici.

Nel trattare dei rimedii più comuni negli spedali non posso trasandare l'argomento degli anestetici, che sono in sì grande uso a' di nostri. Le operazioni chirurgiche, per quanto sieno sollecite ed eseguite da mani esperte, non possono a meno che di riuscire dolorose: e il dolore è pur sempre una scossa importante al sistema nervoso. Fra le molte operazioni a cui ho assistito e che ho fatto io medesimo, non ho veduto nessun caso di morte sotto l'atto operativo: ma ho veduto bensì individui rimanere esauriti dalla forza del dolore, prolungato oltre la loro tolleranza fisica dagli accidenti dell'operazione. Se non mi sono ingannato nelle mie osservazioni, effetti simili sono stati più perniciosi nelle persone sensibili, che hanno voluto e saputo far contrasto a se medesime con un coraggio non naturale. Taluno di questi rimase vittima poco dopo con apparenze di esaurimento, che non potevano addebitarsi nè alle perdite sanguigne nè alla natura stessa del morbo. Egli è perciò che le manifestazioni date dall'operato durante l'azione del chirurgo, quando non sieno eccessive, mi parvero sempre meglio rassicuranti che una taciturnità prodotta da una contenenza forzata.

Per la qual cosa la introduzione di un mezzo atto a sospendere, od almeno ad attutire la sensibilità nell'atto dell'operazione, con effetti pronti passeggeri ed innocui, come fanno certi anestetici, è un bell'acquisto alla pratica chirurgica, d'assai superiore alle pozioni oppiate che si solevano amministrare nei tempi addietro. Gli anestetici usati a quest'uopo sono l'etere solforico, il cloroformio e l'amilene: non parlo dell'ipnotismo, su cui mancano ancora dati abbastanza convincenti per sostituirlo ai medesimi. Siccome la loro applicazione si fa direttamente sulle vie respiratorie, da cui essi esercitano la loro azione

sul sangue e quindi sul centro nervoso, così sono stati inventati degli apparecchi diversi per renderne più facile e sicuro l'effetto dell'ispirarli. Ciò nondimeno nel campo e negli ospedali, non potendosi avere sempre un certo numero di questi congegni, nè essendo sempre prudente affidarli a chi che sia, si è sostituito più comunemente il metodo di applicazione mediante spugne, e compresse imbevute di questi liquidi eterei, e tenuti colla mano cava a modo di campana appressati alla bocca ed alle narici, affinchè entrino nei canali aerei in compagnia dell'aria atmosferica.

L'amileno, che è un miscuglio di parti eguali di carbonio e d'idrogeno, è secondo Hayward il più pericoloso di tutti pei suoi effetti sul sangue, e per la sua azione sui nervi cardiaci; tanto più che essendo meno disgustoso, e meno piccante, produce uno stato meno penoso, un'azione apparentemente meno rimarchevole sul cervello, e può in alcuni casi essere mal misurato e determinare sincope e morte. È perciò abbandonato nell'uso comune malgrado i buoni risultati ottenuti da Snow. Infatti usato alla dose di 6-8 grammi, ad onta altresì della sua diluizione mediante la corrente d'aria, che lo trasporta e vi si mescola, induce perdita di sensi in 3 minuti, preceduta da acceleramento di polso e di respiro, e da un po' di tensione muscolare, che forma il carattere distintivo dei suoi effetti.

Il cloroformio è per la sua maggiore attività più in uso negli ospedali, e in generale presso i chirurghi. Rapido nei suoi effetti alla dose di circa 5 grammi versato sovra un pannolino, ed applicato alle vie respiratorie, più gradevole altresì dell'etere, dopo 10-20 ispirazioni determina insensibilità assoluta, senza quella precedente esaltazione che si rimarca in quest'ultimo. La sua azione si annunzia con tardità di polso e di respirazione, e con rilassamento dei muscoli volontari. Questa condizione lo rende appunto pericoloso perciò che facilmente ne succede la sincope: da cui, e da morte reale non è esente la storia della sua applicazione. Beherend ha quindi dato alcune norme per evitare un così triste risultato; quali sarebbero: 1° d'astenersi dal

cloroformio nelle persone delicate e sommamente abbattute o sofferenti per malattie cardiache; 2° di applicarlo in posizione orizzontale colla testa alquanto elevata, o meglio secondo altri in attitudine seduta, per rassicurarsi dalla rilassatezza muscolare della sua azione; 3° d'avere sufficiente abbondanza d'aria atmosferica, ed ambiente di capacità accomodata, coll'avvertenza di cominciarne l'applicazione a certa distanza dalle narici, e di cessarla appena che l'ammalato respiri lento, si faccia pallido o livido in volto, e pizzicato non dia segno di risentirsene. In vari casi ho osservato che il risvegliarsi da questo stato di narcotismo si rivela con un passeggero eccitamento incompsto, come di persona scossa nello stato d'ubbiachezza. Ma è necessario durante l'azione farne sorvegliare gli effetti da un assistente, perchè la morte per causa del cloroformio succede repentina per paralisi subitanea del cuore.

L'etere solforico è d'azione più lenta, ed esige maggior quantità di liquido (gr. 8-10) per conseguirne l'effetto, la cui durata è d'altronde più breve, sebbene d'altro canto produca un narcotismo più completo. Non sono noti accidenti sinistri dal suo uso, quali se n'ebbero dal cloroformio, sebbene il rianimarsi delle persone eterizzate sia accompagnato sovente da cefalea, da nausea e da vomiti. L'eterismo comincia con acceleramento di polso, che sta in rapporto con una certa esaltazione mentale: succede la letargia con ritorno del polso allo stato normale, quindi agitazione novella, finchè le azioni muscolari si prostrano e le pulsazioni arteriose divengono più tarde del consueto.

Per ottenere un effetto più prolungato si usa frequentemente l'etero-cloroformio, composto di un miscuglio d'eguali parti delle due sostanze, coll'avvertenza di aggiungere a tempo del nuovo miscuglio nel recipiente, stante la più rapida volatilizzazione dell'etere. Con questa mescolanza si evitano i danni che il cloroformio qualche volta ha prodotto, e l'azione sua non riesce soggetta a pericolo.

Le operazioni anestetiche convengono per certo più largamente nella clinica degli ospedali che in quella delle ambulanze.

Quivi l'urgenza dei casi, e la loro moltitudine contemporanea in seguito ad una battaglia, è contraria a questi preparativi che sciupano un tempo prezioso al disimpegno delle faccende del medico. Imperciocchè oltre al periodo d'aspettazione, necessario alla produzione degli effetti naturali del mezzo, si congiunge in alcuni individui una certa esaltazione che ne ritarda gli effetti; esaltazione facile a intendere in soggetti sottoposti fino allora ad azioni energiche, ed a profonde emozioni dell'animo. Per converso in certuni lo stato di depressione sussiste ancora abbastanza forte, da non permettere che s'accresca con presidii, i quali allora potrebbero riescire dannosi. Quello stato s'accosta ad un certo grado d'anestesia, che favorisce l'atto operativo senza eccitare grande scossa al sistema nervoso. Inoltre nel campo le operazioni più comuni si circoscrivono alle amputazioni e disarticolazioni, il cui tecnicismo sotto mani esperte è di una brevità facilmente comportata dall'uomo. Le altre, come sono le estrazioni di palle e di scheggie, non hanno mestieri di lunghi e molto dolorosi maneggi per essere compite; e così anche le emostasie.

Negli ospedali le operazioni più indicanti l'uso degli anestetici sono in massima le resezioni, ed altre simili di processo più lungo e variante secondo i soggetti. Le amputazioni stesse, ove si debbano esercitare o primariamente o in epoca più tarda, presentano comodi, tempo e condizioni individuali più accomodate alla loro applicazione. Ma qualunque sia il caso non si lascerà mai dal sorvegliarne l'azione durante l'atto operativo; stantechè sono pur troppo ripetuti i casi sinistri provenienti dal loro uso, sebbene in proporzione dell'estesa consuetudine non possano dirsi eccessivi. Ciò nondimeno se un solo fatto di morte sotto l'operazione è un accidente molto spiacevole, che intacca direttamente la riputazione d'un chirurgo, non è meno dolorosa la perdita successiva d'un operato per effetto d'un rimedio, il quale prolunghi la sua influenza fino ad abolire progressivamente le forze e la vita. Di questi casi se ne contano forse più che di morte prossima od immediata: perchè la

carbonizzazione del sangue che succede alla respirazione di quei gas, può essere collegata a tanta prostrazione nell'esercizio dei nervi, da protrarsi anche dopo senza riparo, come suole nei soggetti troppo a lungo rimasti sotto un'aria pregna di vapori carbonici.

CAPO PRIMO

DEL TRATTAMENTO DEI FERITI NEGLI OSPEDALI

ARTICOLO 1.

Avvertenze generali.

1. I feriti che pervengono agli ospedali possono essere distinti in due classi; in quelli cioè che derivano dalle ambulanze, ed in quelli che giungono direttamente dal campo senza preventiva medicazione. Non è del tutto indifferente una distinzione siffatta; perciocchè rispetto ai primi non si avrà null'altro a fare che procurar loro un buon ricovero, una posizione accomodata alle loro lesioni, ed i ristori reclamati dal disagio del trasporto. Molti fra questi non avranno mestieri di medicazione alcuna, se gli apparecchi con cui furono curati all'ambulanza si conservano in buono stato, se nessuna filtrazione considerevole di sangue o di linfa li ha sensibilmente lordati, e se fenomeni d'inturgidimento doloroso non obbligano a rinnovarli. Quando il medico d'ambulanza avrà avuto tempo di fare il proprio dovere, non sarà uopo di procedere ad esplorazioni, a ricerca di proiettili, o ad operazioni chirurgiche immediate. Nei casi contrari egli avrà dato avviso al medico d'ospedale, affinchè compia ciò che il tempo e le condizioni di guerra gli hanno impedito di effettuare.

Disposizioni
immediate.

2. Per converso ai feriti che giungono direttamente dal campo resta tutto da fare. Di questi può esservene un numero rilevante se l'ospedale di 1^a linea si trova prossimo al campo, od anche, se lontano, il conflitto fu

grave e sanguinoso ; tanto più quando le truppe in seguito ad esso hanno dovuto mutare di posizione. Allorché si saranno prese le disposizioni necessarie per ricoverare tutto questo numero d'acorrenti , quando oltreciò si sarà pensato a collocarli nel modo più conforme ai loro bisogni, si risparmieranno immensi fastidi, che nei di successivi potrebbero complicare seriamente il servizio.

3. I feriti che si veggono prossimi al loro fine è cosa prudente collocarli in una stanza appartata, possibilmente terrena: in modo che restino sottratti alla vista dei loro compagni. Il soldato, per quanto valoroso e abituato agli orrori di una battaglia, se giunge ferito ad un ospedale sente una profonda emozione alla vista de'suoi compagni d'arme che muoiono: e questo stato morale rappresenta alla sua fantasia dei pericoli, la cui impressione può grandemente influire sul progresso delle sue fisiche infermità. Più tardi forse queste rappresentazioni funeste avranno perduto di quella efficacia, che sotto l'immagine fresca d'un fatto d'armi e d'un pericolo incorso le rende tanto nocevoli.

La mortalità massima negli ospedali di 1^a linea suol essere circoscritta ai primi due o tre giorni, dopo i quali le cose riprendono il loro consueto andamento, qualora nuovi fatti d'arme non si succedano.

4. Tutti quelli che hanno lesioni gravi non devono essere concentrati in una sola infermeria, perchè sono essi appunto che spandono esalazioni mefitiche in maggior copia, e infettano l'atmosfera in un tempo brevissimo. Tali sono principalmente gli amputati, i feriti nel capo e nel petto ; e questi conviene o isolare o distribuire in sale diverse.

5. Che la ventilazione sia la prima e principale condizione per impedire le infezioni lo abbiamo già detto: ma non è sempre possibile avere tali e sì acconci ambienti da promuoverla quanto l'uopo richiede. Converrà

avere avvertenza sovra tutto alla notte, epoca della giornata in cui le esalazioni si fanno copiose, e nella quale si ha l'abitudine di escludere l'ingresso dell'aria esterna. Dice giustamente Esmarch che tanto i malati come gli infermieri temono troppo il freddo notturno, e perciò si danno un gran pensiero di chiudergli ogni adito possibile. E tuttavia, massime nei nostri climi, questi timori sono esagerati a fronte del danno che recano le esalazioni dei feriti gravi in una sola notte trascorsa in camere chiuse. Ove la vigilanza personale del medico non basti a vincere tale pregiudizio, e non vi siano ventilatori bastanti, giova levare del tutto un certo numero d'inventriate: l'ammalato che è a letto e possiede mezzi onde coprirsi, non soffrirà tanto dall'influsso di queste correnti d'aria esterna, quanto dal corrompimento di quella. Io non ho veduto mai, p. e., le gangrene nosocomiali prodursi ove l'aria era libera e mutata: ho veduto anzi guarire assai più facilmente coloro che n'erano presi, quando furono trasportati in una grande sala fredda e rivolta a tramontana: laddove quelli isolati in piccole stanze esposte a mezzodi, mostravano una resistenza singolare alle identiche cure, ed una proclività alle recidive.

6. Una volta che sia dato il suo posto ad ogni ferito, comincia ordinatamente la visita: imperciocchè nessuna cosa riesce in queste congiunture più necessaria, quanto il fare una giusta diagnosi, e stabilire la opportunità dei singoli relativi provvedimenti. Pei feriti non bisognevoli di nuove medicazioni, basta soventi applicare il bagno freddo, o le vesciche di ghiaccio, assestare le parti in tale e si comoda giacitura, che non abbia ragione il dolore a ridestarsi per automatiche contrazioni muscolari. A tal uopo, massime trattandosi di fratturati, si prestano i cuscini di crusca o di raschiature di legno imperfettamente riempiti, e perciò suscettibili di pren-

dere una forma corrispondente al riposo del membro.

7. I feriti gravi che non ebbero medicazione all'ambulanza reclamano naturalmente la prima attenzione dal medico. Fra questi primeggiano i meritevoli d'amputazione: la quale subitochè dalle istituite esplorazioni sia giudicata indispensabile, non dovrà essere procrastinata giammai, affinchè la flogosi, che dovrà in breve manifestarsi, non la renda allora troppo tarda, e quindi inopportuna e pericolosa. I casi di risegamento possono ammettere una dilazione maggiore.

8. Le fratture suscettibili di cura conservativa richiedono delle speciali avvertenze. Un fratturato che giunge all'ospedale senza medicazione alcuna, è impossibile che non abbia sofferto un sensibile scomponimento ed accavallamento nei frammenti. Se il tempo trascorso dalla epoca del ferimento non fosse bastato da solo ad eccitare la reazione nei muscoli, vi avrebbero potentemente contribuito il disagio del trasporto, e le manovre non sempre delicate degli assistenti. Una volta cominciata la contrazione muscolare, le punte ossee s'infossano nelle carni, e queste s'irritano, si gonfiano, si abbeverano di successivi spandimenti, e con ciò acquistano una forza di contrazione, che riesce causa di molto dolore semprechè si tenti di superarla violentemente, ed oppone talvolta una resistenza incredibile. È buona regola d'arte in casi consimili di non ostinarsi a mettere quel membro in figura, molto più che non dovendo l'infermo sostenere nuove e vicine traslocazioni, può conseguire dei soccorsi accomodati al suo bisogno, che lo rendano in breve atto a sopportare da poi un buono ed acconcio bendaggio. Collocando la parte rotta sopra cuscini abbastanza soffici, correggendo le deviazioni esagerato, e possibili a vincere con mezzi blandi, assicurandosi per la cessazione del dolore che la posizione data è la più conforme al bisogno, e mantenendola col mezzo di semplici fannoni,

si aspetti che il rilassamento muscolare permetta l'applicazione d'uno stabile apparecchio.

9. Rispetto a questi apparecchi, sia nel caso anzidetto, sia molto più nelle fratture che ne permettono la immediata composizione, consiglio a ciascuno di non valersi di quelli che esercitano una distensione forzata e permanente, ovvero che comprimono con soverchia agguistatezza il membro. Nelle fratture con ferita esterna si ha mestieri di assicurarsi coll'occhio, quando si voglia, dello stato delle piaghe, e di medicarle indipendentemente dalla necessità di smuovere l'arto intero. Inoltre il turgore prodotto dalla infiltrazione siero-sanguinolenta non può mai essere calcolato preventivamente a giusta misura: e quando riuscisse maggiore del supposto, converrebbe rifare ogni cosa con danno assoluto dell'infermo.

Molti anni addietro un ufficiale superiore di mia conoscenza cadde nella propria stanza, e si ruppe una gamba poco sotto la metà della diafisi tibiale. La mia opinione, di mettere il membro in una cassetta, non venne accettata e prevalse quella d'un mio collega, di avvilupparla in fascie circolari e sostenerla con ferule. La gonfiezza prodotta dalla infiltrazione crebbe a tal segno in poche ore, che fattasi insopportabile la strozzatura fu mestieri sciogliere per intero durante la notte quell'apparecchio, che ciò nondimeno si volle ricomporre sullo stesso modello. Ma la gonfiezza seguitando a crescere si è dovuto ripetere il giuoco, finchè la gamba diè segno di profonda suppurazione, richiese aperture, eliminò pezzi necrosati, e non guarì se non in capo a più mesi, con deviazione ed accorciamento incorreggibile. — Di questi fatti le storie si possono moltiplicare in gran numero, e se tali succedono nelle fratture semplici sottocutanee, molto peggiori ne sono gli effetti in quelle per arma da fuoco.

Negli ospedali è adunque opportuno e preferibile il metodo de' bendaggi semplici contentivi, finchè passa il periodo del turgore flogistico; imperciocchè se il membro fratturato sarà posto, come suol dirsi, *in figura*, e mantenutovi con accuratezza, non sarà difficile correggere i dislocamenti minori che la contrazione muscolare ha prodotti, quando si applicheranno gli apparecchi stabili a compimento di cura. In tutti i casi non bisogna abbandonare l'infermo in quella prima medicazione, se non quando avrà cessato di sentire dolore, senza di che si sarebbe più tardi costretti a nuovi provvedimenti.

10. Per ciò che riguarda le esplorazioni, la estrazione dei proiettili e delle scheggie, gli sbrigliamenti, le emostasie, non ripeterò quanto ho detto nella 1^a parte (pag. 84 e seg.), a cui rimando il lettore. Accennerò soltanto sull'argomento delle scheggie, che ammessa sempre la maggiore opportunità di estrarle a ferita recente, bisogna tuttavia limitarsi in quest'atto alle mobili e superficiali. E qualora le parti sieno inturgidite ed infiltrate, è sempre meglio aspettare fino al 5^o-6^o giorno, quando l'uscita delle marcie avrà detumefatto i tessuti. Le scheggie costituiscono appunto una delle maggiori controindicazioni ai bendaggi ristretti, di cui faceva cenno poc'anzi. Non è infrequente il caso, che schegge d'ignoto volume e profondamente collocate, si trovino più tardi idonee a sussistere, ed a servire di punto d'appoggio al callo osseo. Questi frammenti, se si fossero voluti estrarre a forza, avrebbero mancato al loro ufficio, e richiesto delle manovre ben altro che indifferenti al progresso della organica riparazione.

11. Con queste disposizioni ed avvertenze la visita dell'indomani può assumere l'andamento delle solite ordinate visite giornaliere, perchè ogni ammalato si troverà al posto che gli conviene, e le operazioni più indispensabili saranno state compite. Il lavoro del medico d'ospe-

dale in questa prima comparsa dei convogli di feriti è al certo faticosissimo e lungo, tanto più che d'ordinario i detti convogli arrivano sul declinare del giorno, e gli ordinamenti e le provvidenze spesse volte si prolungano a notte molto inoltrata. La trascuranza di sì fatte immediate disposizioni darebbe luogo nei dì successivi ad una serie di nuovi assestamenti, che incomodano gli ammalati, e non guarentiscono dalla corruzione dell'atmosfera, cagione precipua delle calamità successive.

12. In generale quando ogni cosa è fatta a dovere un gran numero di ferite, anche apparentemente gravi, percorrerà i suoi stadi regolari, e negli ospedali non affollati, nè infetti, andrà a guarigione in un lasso di tempo non differente da quello che impiegherebbero i casi isolati nella pratica privata.

Il loro trattamento curativo, dopo quanto si è detto, non abbisogna generalmente di altro che di semplici locali medicazioni. La sola avvertenza necessaria negli ospedali si è quella di tenerli riparati dalle venefiche influenze dell'aria corrotta: perchè nessuna ferita, per quanto lieve, è esente da degenerazione, ogni volta che si trova immerso in un'atmosfera impregnata da miasmi piemici o gangrenosi.

Quelle per converso che hanno carattere di gravità e complicazioni diverse, non potendo risanare per immediato coalito, sono, come altrove dicemmo, obbligate a trascorrere per gli stadi di eliminazione e di suppurazione. Alla pag. 70 e seg. della prima parte ho delineato a grandi tratti questo processo delle flogosi primaria e secondaria, e additate le cause che possono perturbarne il regolare andamento. Ove queste esercitino la loro sinistra influenza, una prima conseguenza si è la reazione smodata ed eccessiva, sotto la quale la gonfiezza prodotta dalla infiltrazione siero-sanguinolenta si fa dura e diffusa, la pelle si tende ed arrossa; l'epider-

mide si stacca a tratti; entrano colla febbre fenomeni di strozzamento, e la suppurazione si prepara copiosa sotto forma di vaste e molteplici vasche marcirose.

ARTICOLO 2.

Insorgenze complicanti il corso delle ferite.

Flogosi smodata.

13. Questo stato di cose costituisce una vera *infiltrazione purulenta*, durante il processo della quale chi tagliasse dentro a quei tessuti, vedrebbe sotto pressione uniforme della parte scaturire dalla superficie della sezione fatta delle goccioline di pus, che stavano in grembo alle areole del tessuto connettivo, molte delle quali presenterebbero tuttora delle chiazze giallognole di marcia non ancora liquescente, al modo che suole vedersi in un polmone notomizzato nel periodo dell'epatizzamento infiammatorio.

Prima fase

14. Questa flogosi smodata che invade le parti colpite da una ferita contusa, e specialmente da arma da fuoco, ha due fasi diverse di svolgimento. La prima fase corrisponde alla flogosi primaria ed è perciò di poche ore lontana dall'epoca del ferimento. Nell'arrivo degli ammalati all'ospedale dentro i primi due giorni può trovarsi patente in causa di strapazzi sofferti, ed è rivelata dallo stato febbrile, dalla tensione calda, rossa e dolorosa della parte, che abbandonata a se stessa potrebbe degenerare in suppurazione profusa, ed anche in gangrena. Ammansata cogli antiflogistici e non doma, si riaccende dopo le 48 ore, sospende il trasudamento sieroso, per declinare di nuovo al 4-5° giorno. I salassi generali e le incisioni antiflogistiche sono appunto indicate in quel periodo (fra il 3-4 giorno); ma la sua influenza può ciò nondimeno esercitarsi sullo sviluppo ed andamento della flogosi secondaria, prorogandone gli effetti, o snaturandone il carattere. Quindi l'andamento della medesima

appare sotto forma di risalti incomposti ed alternati da remissioni, che rendono il progresso della ferita lungo, tedioso ed ambiguo.

15. Peggior di questa fase è quella che prende principio all'epoca dello svolgimento ordinario della flogosi secondaria. Allora la febbre assume molti caratteri d'un lavoro piemico, entra con brividi di freddo, con impaziamento della lingua, con disturbi di digestione, intantochè la parte si veste di un rossore cupo e profondo. È probabile che sia avvenuto allora un assorbimento di materiale corrotto: ma esso può limitarsi ad una prima inalazione, e rimanere sospeso dal copioso versarsi della fibrina alla periferia del cavo della ferita, che *circoscrive, sequestri ed escluda* il focolare, finchè l'organismo si adopera a compiere il suo lavoro d'eliminazione. Se questo sforzo della natura fallisce, l'infezione piemica procede e la vita è compromessa.

Seconda fase

In questa condizione di cose sarà facile scorgere come i salassi non prestino il migliore de'soccorsi possibili: imperciocchè depauperando di forze l'individuo, e determinando un vuoto nella circolazione, favoriscono lo assorbimento del materiale corrotto. Il sangue in queste contingenze ha già sofferto un cangiamento di crasi, che lo rende nerastro, coperto forse da pellicola fibrinosa, più soventi gelatiniforme, intantochè il coagulo in progresso si fa molle e diffuente. La diminuzione che si opera col sottrarlo, non è per nulla un mezzo efficace a correggerlo: l'iperemia, per la quale si sarebbe indotti a queste intempestive sottrazioni, non è allora semplice e genuina, ma sì veramente travisata da un incominciato processo di corrompimento.

La cura più efficace in questi pericoli consiste nell'aria libera, rinnovata, salubre, e nelle bevande subacide antiflogistiche. La località dev'essere tenuta detersa ed ammolita, per guisa che i prodotti marciosi abbiano libertà

piena di effondersi fuori della ferita, ampliata, se giova, da opportune incisioni.

Resipola semplice.

16. Una delle apparizioni che alterano il decorso delle lesioni meccaniche è la *resipola*; epigenomeno tanto aspettato in addietro, massime nelle ferite del capo, e tuttavia così raramente osservato in queste ultime guerre. Dice Stromeyer che la resipola semplice è più comune agli ospedali civili ove ricoveransi molti feriti, che agli ospedali militari di 1^a linea; e sebbene ciò possa esser vero, stante l'aria stagnante che spesse volte si ritrova nei primi, pure non fu dato a noi di ravvisarla, almeno in modo da meritare speciale attenzione. È probabile che l'influenza delle dette resipole si connetta a quella di certe stagioni, e principalmente della primavera, durante la quale la vediamo popolare qualche anno i nostri spedali in compagnia delle febbri eruttive. Questa sua predilezione ai mesi di primavera può rendere ragione della sua rara comparsa nelle ultime campagne, in cui i fatti d'arme si compirono in stagioni affatto diverse. Astrazione fatta dalle cause endemiche, si deve ricercarne l'origine più comunemente nella trista alimentazione e nei disordini gastrici: talchè una cura depurativa comune basta a combatterla.

Resipola flemonosa.

17. La resipola *flemonosa*, da alcuni impropriamente detta *traumatica*, è anch'essa una comparsa affatto accidentale, che senza essere necessaria causa di piemia, è tuttavia un accidente pericoloso. Annunziata da febbre ardita, si manifesta con un colore rosso cupo e tende a diffondersi per le espansioni cellulose anche profonde, ove ordisce vaste suppurazioni, e minaccia gangrena. Fortunatamente la sua rarità dimostra che cause speciali all'individuo, o insiste nel luogo ove si trova, concorrono a produrla. Sotto la denominazione di *resipola spuria* Rust descrive una forma analoga, che si presenta in corso di cura di una ferita, e il cui primo carattere

sta nel non prediligere la faccia, come fa la resipola semplice, ma sì veramente le estremità specialmente inferiori. Il colorito che assume la parte non è conformemente rosso-pavonazzo, ma variegato, con chiazze più cupe fino alla tinta violacea, eguale in ciò al senso di variante durezza che palesa sotto l'esplorazione del dito. Il dolore è più presto lacerante e profondo, che bruciante e superficiale: il suo decorso talora così rapido, che ammazza l'infermo prima d'averlo compiuto. Se nei siti ove ha formato delle macchie brune dà luogo ad escare gangrenose, la marcia si effonde fuori largamente, e può succedere la guarigione. Queste escare si costituiscono successivamente le une dietro le altre, finché i vari focalari marciosi hanno avuto libero scolo, e la parte ha riacquisito la sua forza di riparazione.

Secondo Rust questa forma di resipola avrebbe la sua sede primaria nelle tele fibrose, massime nelle aponeurosi involventi, sebbene non dichiara con asseveranza quella esserne l'unica ed esclusiva. A destarla, secondo lui, sono cagioni precipue i corpi stranieri, i frammenti ossei necrotici, ecc.; ma la loro influenza essendo così di rado seguita da simile accidente dimostrerebbe non essere nè unica, nè necessaria. Pare adunque che condizioni speciali insite nell'individuo, nei luoghi o nella stagione concorrano potentemente a generarla. Ammesso che queste forme di resipola flemmonosa e spuria siano pure varietà d'un medesimo tipo, la loro cura si riduce poi sempre alle grandi incisioni, ed ai profondi sbrigliamenti. Stromeyer mette perciò in avvertenza i chirurghi a non iscambarle colle semplici flogosi flemmonose alquanto esagerate, nelle quali questo genere di presidii è non soltanto inutile, ma ordinariamente dannoso. Guthrie e Rust squarciano coraggiosamente lunghi tratti d'un membro, fino a mettere in comunicazione le separate vasche marciose al modo che si farebbe dei grandi

favi vespai. Lo stesso Rust osserva in queste operazioni due circostanze essenziali: 1° la poca perdita di sangue che deriva da quei grandi sbrigliamenti, quantunque si effettuino in province del corpo ricco di reti venose; 2° la scomparsa rapida del rossore resipelaceo subito dopo il taglio, quasi dimostrazione che la sede del morbo non era nel tessuto cutaneo.

Sebbene la cura di queste resipole sia coronata non rare volte da guarigione, è indubitato che la loro tendenza a mortificare buoni tratti di tessuto cellulo-adiposo può dar luogo a febbri settiche, che assumono il carattere del vero tifismo, con asciuttezza di lingua, delirio, ambascie respiratorie e somiglianti altre apparenze, che rivelano poi nelle necroscopie la loro ragione negli ascessi piemici sparsi in più luoghi delle viscere.

Flebite

18. Il genio indagatore dei nostri tempi è andato scoprendo una serie di condizioni patologiche, che tendono poi molto sovente ad una identica conseguenza finale, la quale veste ordinariamente il carattere delle infezioni piemiche. Queste forme di resipola, il cui carattere diffusivo, la cui tendenza a vaste e lontane suppurazioni, è talora pronunciato verso la gangrena, conducono poi a terminazioni che si assomigliano agli effetti della flebite. Io non vorrò in questo luogo discutere sulla essenzialità propria di ciascuna simile affezione, e dimostrare fin dove si sono confuse l'una coll'altra, e mi limiterò a dire alcune cose anche sulla infiammazione delle vene, la quale è una delle conseguenze moleste, a cui sono soggette le ferite. Anzi se fra tutte le condizioni morbose, che si sono qualificate con questa appellazione, ve n'è una, la quale meriti veramente il nome di *flebite*, più che la cerebrale, l'epatica, la puerperale e somiglianti, è per certo la traumatica, che tien dietro specialmente ad operazioni chirurgiche.

È un fatto dimostratissimo dalla esperienza che molte

volte nelle operazioni chirurgiche si legano arterie in compagnia alle vene senza che per questo si sviluppi infiammazione alcuna in questi ultimi canali. Quante migliaia di salassi non si fanno tuttodi senza che la vena s'infiammi! Eppure o sia per condizione di luoghi e di stagione, o sia per cause intrinseche nell'organismo individuale, o per lesione troppo rozza delle pareti della vena medesima, è cosa certissima non soltanto la sua suscettibilità alle flogosi acute, ma si anche la gravità che ad esse comunemente si annette. È un argomento di singolare contrasto questa disposizione delle vene a infiammarsi in paragone della grande tolleranza delle arterie ad ogni sorta di più rozzi maneggi, che risultano dalle legature, dalle torsioni e perfino dagli stracciamanti; sopra di che ho espresso in altra occasione il mio pensiero (1). Dopo che Hunter per primo ha richiamato l'attenzione dei pratici sulla flebite, l'argomento è stato maggiormente studiato e forse troppo esteso da poi nelle sue applicazioni. « Nelle violenti flogosi della cellulare, dice « Hunter, prodotte da causa accidentale, o da chirurgica « operazione, qual è, p. e., l'amputazione d'un membro, « io trovai le grosse vene scorrenti per la regione infiam- « mata, infiammate esse pure; la interna loro superficie « compresa da flogosi adesiva, suppurativa, ulcerativa: « quindi in alcuna successa la chiusura per coalito delle « pareti, in altre occupata la cavità da marcia, in altre « esulcerato il canale. »

Ognuno conosce oltrecciò le belle osservazioni del Travers (2) intorno a questo argomento studiato sulle varici e sulle ferite.

19. Si è, diceva sopra, andato troppo oltre ai di no-

(1) *Sulla intima struttura delle tonache proprie de'vasi sanguigni*, Padova, 1846.

(2) *Chirurgische Abhandlungen und Versuche*, Weimar, 1821.

stri, quando si volle collegata soverchiamente la storia della piemia con quella della flebite, sia considerando quella come una conseguenza necessaria di questa, sia questa medesima come risultanza d'una diatesi purulenta (Teissier, Rokitansky). È un fatto innegabile che dietro una flebite può avere pieno sviluppo una infezione piemica; ma dalle diligenti osservazioni di Lebert (1) parrebbe dimostrato che appena un terzo dei casi finisce con quest'esito infausto.

La infiammazione traumatica delle grosse vene ha dunque un carattere proprio ed indipendente dalle cause che sogliono produrre una piemia: può quindi arrestarsi e circoscriversi ai tessuti che ne formano la sede; come altresì, progredendo lungo il transito delle vene maggiori, divenire una delle cause essenziali di corruzione piemica della massa del sangue.

20. Quando succede la flebite ad una operazione chirurgica o ad una ferita, mancano generalmente i prodromi, ma si presenta tosto un dolore lungo il tragitto della vena, accompagnato da febbre: si nota poco dopo una striscia rossa che ne disegna il corso, e colla esplorazione manuale quella striscia si sente raffigurata da un cordone duro e dolente. Se dentro il cavo del canale si forma un trombo, la parte sottostante del membro diventa sensibile e pastosa per infiltrazione sierosa; la ferita da cui parte la vena medesima si fa dolorosa, e geme un trasudamento sanguinolento o icoroso: più di sovente si tumefà e si copre di un rossore resipelaceo. La malattia può quindi prendere direzione diversa, secondo che la flogosi ha posto sede nel tessuto circonfacente al vaso o si è costituita in una vera endoflebite. Nel primo caso le pareti si sentono turgide e resistenti come quelle di un'arteria, per lo sviluppo che assumono i *vasa vasorum*

(1) HANDBUCH, *Der path. medicin*, Tubingen, 1863.

di cui sono abbondantemente fornite. La flogosi progredisce lungo il decorso del vaso, si formano ascessi sottocutanei, le glandule linfatichè, a cui mettono capo i filoni che accompagnano la vena s'inturgidiscono, e così la malattia procede fino ad un punto, in cui o le valvule, o un pronto metodo antiflogistico l'arrestano, e le cose si riducono ad una condizione normale. La gonfiezza pastosa del membro, cessando d'essere dolorosa, a poco a poco si dissipa, intantochè il sangue arrestato nel suo corso ripiglia il suo andamento per mezzo dei vasi collaterali.

Ma se la flogosi esordisce o si propaga all'interno del vaso, cioè nelle sue tonache proprie, l'indurimento cresce e si mantiene, il colorito da rosso si fa scuro e nerastro, l'interna tonaca perde il suo epitelió, si esulcera o si ispessisce, e trasuda una materia puriforme; si costituisce un trombo, ovvero una stratificazione fibrinosa, che rassomiglia ad una pseudo-membrana, la cui dissoluzione in cellule pioiche ed in detriti di cellule, porge aspetto di raccolta marciosa al contenuto. Sotto questo processo la febbre si rinnova con brividi di freddo, e non si arresta sotto l'azione del chinino; il colorito del viso si fa terreo e consecutivamente itterico, la vena appare sotto il tatto dura a tratti interrotti come fosse nodosa, la lingua s'impania, e dove non giunga l'arte ad arrestarla, si mettono in evidenza tutti i fenomeni delle metastasi piemiche, sotto le quali l'individuo soccombe.

Vi sono due periodi da considerarsi nell'uno e nell'altro caso: il primo locale, che può limitarsi entro il proprio confine, e che dura da 5-10 giorni, se la trombosi non prende radice, e con essa l'endo-flebite e la intossicazione del sangue; — il secondo, generale, che si prolunga a 2, 6 settimane, e finisce colla morte con molta frequenza. L'opinione di Sédillot che la guarigione in questi casi sia la regola, e la morte un'eccezione, è

considerata molto inesatta : quando la prima si ottiene è sempre l'effetto d'una cura lunga e tediosa.

21. Il trattamento curativo energico colle deplezioni sanguigne vuolsi adunque impiegato durante il primo periodo. Bisogna nel salasso aver molta circospezione, allorchè si scorga evidente un predominio di flebiti in un ospedale : perciocchè è stato osservato che la ferita della vena è capace di ripetere il processo flogistico nel luogo medesimo, e generare così un secondo focolare infiammatorio, di cui già si conoscono le rapide diffusioni e la gravità dei pericoli. — Le emissioni locali per mezzo delle sanguisughe in questi casi sospetti sono preferibili, e devono aver luogo al di sopra del sito della ferita. — Scopo principale della cura è sempre che la malattia s'arresti nel suo decorso e non proceda nei vasi primarii al corrompimento dei trombi. Quando non si è potuto pervenire a questo scopo, è cosa evidente che siffatto metodo non presta efficacia corrispondente. Ed allora è mestieri ricorrere agli emollienti, ai derivativi interni, alle frizioni mercuriali, alle pronte spaccature per dar esito alle profonde raccolte. I tonici interni sono, in corso di questa cura, reclamati sovente dallo stato di depressione delle forze generali dell'individuo.

Emorragie se-
condarie

22. Fra gli accidenti che interrompono il corso regolare delle ferite, e talora minacciano la vita dell'ammalato, sono da ricordarsi particolarmente le emorragie secondarie. Questo accidente può aver luogo a breve distanza dall'atto del ferimento, e collegarsi direttamente con esso; ovvero a distanza maggiore, talvolta molto lontana, e in questo caso è la conseguenza di successive alterazioni dei tessuti colpiti dall'arma.

Le ferite che sono sul tragitto di grossi vasi meritano una vigilanza speciale, perciò che non offerendo nei primi giorni indizio di lesione di taluno fra questi, sono poi inaspettatamente seguite da emorragie gravi,

che non sempre si giunge a tempo di raffrenare. Nel trattare sulle ferite de' vasi (pag. 53 e 92, I) ho accennato ai modi con cui un'arteria può essere offesa, e dar luogo a sgorgi di sangue improvvisi. Il medico di ospedale che riceve un ferito già fasciato, a cui un'arteria rimase punta o stracciata, e momentaneamente otturata da un trombo, ovvero il cui parete sia stato fortemente contuso da un proiettile, e si mortifichi in corso di suppurazione, può essere confidente sulla semplicità della lesione, della quale non è forse più in caso di indovinare, in mezzo al turgore dei tessuti, la vera direzione ed i reali rapporti coi vasi. Intanto i trombi si liquefanno e cominciano piccoli getti di sangue, che annunziano l'offesa di qualche arteria, la quale si qualifica erroneamente talora per una di ristretto calibro; e con un tamponamento favorito da qualche rimedio stitico si mette un riparo momentaneo. Quindi la formazione di un nuovo trombo, che si discioglierà poco dopo, e ripeterà la medesima scena. — Se il parete arterioso contuso si mortifica, scoppia inopinatamente, ed a seconda della importanza del vaso l'emorragia può riuscire fatale quanto più è impreveduta. Il medico d'ospedale in questi casi può trovarsi colto inaspettatamente, se non ha ricevuto informazioni dal campo sulla natura del fatto. Nelle prime medicazioni l'andamento della piaga appare affatto normale; le marcie scolano da prima tenui e sporche, come è costume, poscia si fanno più dense e giallognole come sogliono allorchè la depurazione si è compiuta; ma fra il 6°-12° giorno l'accidente arriva subitaneo, fortunato se avrà avuto nell'ultima medicazione un indizio lontano del medesimo, dal miscuglio sanguinolento del pus, non giustificato da scosse o disordini dell'ammalato.

23. Quando arrivano questi casi dubbi è prudenza di tenere fasciate le membra con una certa accuratezza, per

guisa che i tessuti si mantengano addossati al vaso, tuttavolta che il tragitto percorso dall'arma sia sul decorso di qualche vaso cospicuo. Dove il sospetto sia ancora più fondato non è fuor di proposito mantenere in sito, sul cammino del tronco arterioso, un torcolare lassamente appostato, affinchè nel caso di scolo sanguigno sia chiuso abbastanza da porger tempo al chirurgo d'accorrere al soccorso. La fasciatura anzidetta, ed una posizione acconcia del membro, che giovi ad impedire l'affluenza del sangue, sono precauzioni d'una utilità manifesta. Anche nei monconi degli amputati è mestieri spesse volte ricorrere a questi mezzi, non soltanto per assicurare la resistenza de' nodi di legatura contro l'impeto delle colonne sanguigne, ma sì anche per prevenire il getto di arterie minori, le quali sotto il primo bendaggio si sono ritirate in mezzo alle carni. Ciò è da consigliarsi specialmente per individui o molto sanguigni, o dotati viceversa di carni floscie, o molto inquieti ed irritabili, soggetti perciò a scosse e contrazioni anche involontarie.

In questi casi di accertata lesione di arteria, la quale, per lo squagliamento del trombo, ritorna a dar sangue, se non bastano il tamponamento, le acque stitiche e lo stesso caustico attuale, bisogna ricorrere a mezzi più radicali. Tali sono la compressione digitale, l'allacciatura diretta od indiretta, la torsione del vaso.

Parlando nella prima parte delle emostasie, io limitai le mie viste alla sola allacciatura, perchè sul campo e in un'ambulanza, a caso recente, è il più sicuro degli emostatici. Alcuni confidano molto anche sulla torsione; metodo al certo opportuno, e ch'io consiglierei più esclusivamente per le arterie di mediocre calibro. La legatura indiretta, comprendendo i tessuti circostanti, da poco rimessa in uso da Middeldorpf e da me praticata qualche rara volta, giova in quei casi in cui la fra-

gilità del tessuto impedisce d'afferrare il vaso e di passarvi in giro un laccio, che faccia presa costante senza produrre lacerazione immediata. In questi tempi è venuta in gran credito la compressione digitale sul tronco affluente; e a dir vero, se le condizioni di un'ambulanza non permettono, in massima, di farne uso, quelle di un ospedale vi sono propizie. Starà a vedere se come agli aneurismi, così possa essere applicabile alle ferite dei vasi aperti entro ad un cavo suppurante.

24. Una seconda causa di emorragie secondarie risiede nel distacco delle scheggie ossee. Io non parlo qui di scheggie che abbiano infitte le loro punte entro le pareti di qualche vaso cospicuo, perchè allora l'emorragia non si fa attendere lungamente, e non potrebbe essere impedita radicalmente che dall'esurazione di quella, e dalla legatura del vaso. Se la prima è troppo connessa al corpo dell'osso, converrebbe procedere ad altre operazioni atte a guarentire l'infermo dalle lesioni, che la sua presenza produce sui tessuti che la circondano.

Il distacco delle scheggie, specialmente quando siano d'un certo volume, è per natura sempre accompagnato da sortita di sangue; anzi suol essere da questa preannunziato per guisa da costituirsi a segno diagnostico. Per la qual cosa questi piccoli sgorgi, che per se non sono mai pericolosi, hanno il loro termine subito che è allontanata la causa che li produce.

25. Terza specie è quella delle emorragie, così dette *flebostatiche*, le quali dipendono da coaguli e trombi nel cavo di vene non soltanto primarie, ma sì anche di minor calibro. La formazione di questi trombi può derivare da flebite, da ascessi che circondano quei canali, da quelle stasi medesime che stanno a fondamento della futura piemia. Quindi l'emorragia può determinarsi dai capillari per forza di soverchia pressione della colonna sanguigna, interrotta nel suo rigurgito dal ristoppamento dei canali

venosi; — ovvero da vene più cospicue, quando i trombi rammolliti ed espulsi dalla corrente, lasciano libero e aperto l'orificio del vaso; — o finalmente dalle arterie medesime, le quali cinte da vasche marciose che ne rammolliscono le pareti, finiscono col crepare entro la stessa cavità dell'ascesso.

— Il soldato del 74 di linea francese George Francesco, ferito il 20 maggio 1859 a Montebello, e trasportato il 25 in Alessandria, presentò la frattura comminutiva per arma da fuoco della tibia nella sua epifisi, con fenditura articolare. Tutto l'arto era in istato d'infiltrazione pallida e pastosa. La sala ove era stato collocato l'infermo era una stanza molto capace, non mai fino allora abitata, di recente fabbricazione e ventilatissima. Ogui sospetto di infezione era quindi inammissibile. Passato il periodo delle reazioni, e mostrandosi la piaga pallida e sanguinosa, mi sono indotto ad amputare la coscia al 3° inferiore, come tentativo a salvargli la vita, e ciò effettuai la mattina del 7 giugno, col metodo a lembi. Quando io lasciai l'infermo (il 13) per raggiunger l'armata in Lombardia, le cose procedevano con una regolarità lusinghiera, che durò per molti giorni da poi, siccome apparisce dai rapporti che n'ebbi. Al 35° giorno dopo l'operazione cominciò a sanguinare il moncone ripetutamente, malgrado il tamponamento, e la successiva legatura della femorale superficiale a metà della coscia. Dopo pochi giorni nuova emorragia dalla legatura per gangrena, che indusse il chirurgo a legare di nuovo alla regione inguinale. L'emorragia ricomparve colà, preceduta da gangrenescenza, e non potè essere arrestata da nuova allacciatura alla iliaca. L'ammalato morì esausto poco dopo e sotto l'influenza piemica, di cui quelle emorragie erano conseguenza diretta.

In questo caso il processo piemico non è stato arrestato che temporariamente dall'amputazione. Le vene

precipue dell'arto erano per certo ristoppate da avvenuta trombosi, che si rivelava sotto l'aspetto di quella generale infiltrazione che dianzi accennava, e di cui furono esiti evidenti e necessari le successive emorragie, e le gangrene che si andavano formando lungo il filone dei vasi.

Queste emorragie flebostatiche, sia che si presentino sotto forma parenchimatosa dai capillari, come farebbe il sangue che scaturisse fuori di una spugna compressa, sia che assumano il carattere d'un getto arterioso, o d'uno sgorgo da vene cospicue, sono tanto più sinistre quanto più si mostrano tardive. Le parenchimatose, che hanno per causa una fluidificazione scorbutica del sangue, compariscono sulla scena nei primi giorni, e possono cessare mediante rimedi atti a correggere la crasi sanguigna. Quelle che possono essere antivenute nei loro effetti sono le emorragie flebostatiche prodotte da flogosi comunicata alle vene, per opera della quale si genera in esse la coagulazione dei trombi. Nessun carattere piemico si avrà generalmente in questi casi fino alla comparsa della prima emorragia, la quale segna il principio del rammollimento di quelli e della piemia incominciata. Talora tutto questo triste processo si compie senza che la piaga assuma aspetto sinistro, senza neppure che rallenti il suo corso verso una lodevole granulazione. — (V. *Piemia*, art. 5.)

ARTICOLO 3.

Degli amputati.

26. Nella chirurgia d'ospedale gli ammalati che richiedano cure assai diligenti, non soltanto sotto il rapporto igienico, ma sì anche sotto quello delle medicazioni, sono evidentemente gli amputati. Ho detto nella 1^a parte quali mezzi di governo io abbia trovati migliori

nei primi momenti, e quali in generale sieno usati al presente. Negli spedali pertanto ove deve rimanere l'amputato, senza timore d'ulteriori trasferimenti, il bendaggio ivi citato, con la continua applicazione del ghiaccio, può bastare per tutto quel tempo che antecede il processo suppurativo. L'unica avvertenza necessaria è quella di evitare qualunque strozzatura e compressione la quale sia causa di dolore, di gonfiamento e di flogosi. Però, siccome molti arrivano dal campo amputati e medicati all'asciutto, non è ragione alcuna di mutare medicazione, se l'infermo si trova in istato lodevole e tranquillante. Anche le medicazioni asciutte, se sono fatte per guisa che risparmino i troppo frequenti contatti delle mani del chirurgo, e impediscano l'ingresso dell'aria, soddisfano egregiamente al loro scopo. D'ordinario una piaga amputatoria non si medica prima del 3^o-4^o-5^o giorno, secondo la stagione che corre e l'attività di reazione del soggetto; e la medicazione allora si limita a un bendaggio di filaccia e di compresse che escluda l'ingresso dell'aria.

27. Se nelle prime 24 ore l'ammalato si querela di dolori al moncone, e se questi non cessano col dargli una miglior posizione, è mestieri supporre che derivino o da turgore prematuro, o da strozzamento che vi facciano i fili della sutura od i cerotti. Queste cause irritanti devono essere immediatamente levate, e riapplicati i mezzi contentivi con maggiore cautela. Le fascie espulsive intorno al moncone che usano taluni, sono in molti casi affatto inutili, se non evidentemente nocive, trattandosi d'individui sani e forniti di carni compatte. Possono essere utili nelle amputazioni tardive, quando l'individuo dimagrito dalle suppurazioni, come sogliono essere quelli amputati per morbi spontanei e lunghi, presenta le carni floscie e ricascanti: locchè riguarda

quasi esclusivamente la coscia, più di rado la gamba; non mai, io credo, gli arti superiori.

28. In quanto al trattamento generale e in ispecie al salasso, io mi riferisco a quanto ho detto nella introduzione. Le amputazioni secondarie e tardive ben difficilmente presenteranno anche nel periodo delle reazioni il bisogno di salassare; e quando sarà stata contenuta la flogosi nei suoi giusti limiti mediante le fredde applicazioni locali, e qualche bevanda antiflogistica, si troverà probabilmente esaurito tutto ciò che è richiesto dallo stato dell'infermo. In massima queste tarde amputazioni sogliono decorrere con una rapidità consolante al loro termine fausto, ogni qual volta non sia stato infettato l'organismo da una cronica piemia. Non è però la cosa stessa nelle amputazioni primarie, singolarmente di membra maggiori in soggetti robusti, non abbattuti da forti perdite di sangue, o soventi per converso sovraccitati da cause materiali di trasporti e di disagi. Quivi la reazione infiammatoria può essere precoce ed energica; malgrado la opportunità del bendaggio, la tumescenza del moncone può elevarsi a grado da indurre flemmone e strozzamento. Allora sono non solamente indicati, ma necessari i pronti salassi, da che i bagni freddi locali non bastano a combatterlo; e questi occorrerà prolungare probabilmente per maggior tempo coll'intendimento di scemare le copiose suppurazioni che il caso minaccia. Tranne questi accidenti, che non sogliono essere per verità molto frequenti, la cura degli amputati si circoscrive al trattamento comune delle ferite fresche da taglio, alle quali devono le incisioni amputatorie riferirsi, e in cui la mira del chirurgo deve tendere sempre alla prima intenzione. Sotto la prima medicazione sgorga dalla piaga una quantità di liquame sporco, fetido, nel quale entrano principalmente elementi cruorici decomposti, e molta sierosità grigiastrea

che rappresenta, almeno in gran parte, la dissoluzione del materiale fibrinoso infiltrato nei tessuti. Dopo due o tre giorni si converte quel liquido in pus normale, la cui quantità corrisponde alla estensione della superficie, che per le iniziate aderenze si rende progressivamente minore. Così verso il 12-15 giorno di un corso regolare, intanto che crescono le adesioni, si deterge la superficie, si staccano i fili di legatura, e di quel cono suppurante vasto e profondo, non rimane che quella porzione più ristretta che corrispondeva a quei fili. Fra i 20-30 giorni un moncone si cicatrizza completamente, tranne forse qualche tratto di superficie, su cui il nitrato d'argento strisciato a proposito affretta la formazione della cicatrice. Durante tutto questo processo l'opera del chirurgo si limita a una medicazione ogni giorno più rara, con semplici filaccia prima spalmate, indi asciutte, e da ultimo a qualche tocco di pietra infernale.

Esiti anormali.

29. Da questo decorso tipico deviano i monconi per molte cause, che la chirurgia ha fatto cognite in ogni trattato. Ciò non di meno è mestieri in questo luogo citarne alcune:

Emorragie secondarie.

30. 1. *Emorragie secondarie*. — Allorchè procedono da slegatura o troncamento di qualche vaso male allacciato, ovvero di qualche ramo nascostosi entro le carni, è una incomoda conseguenza delle medesime la necessità di riaprire la piaga, di andare in traccia del vaso e di allacciarlo di nuovo. Se questo accidente arriva in capo a qualche giorno dall'amputazione, riesce la legatura tutt'altro che facile; perchè la superficie del taglio amputatorio assume per qualche linea di spessezza una friabilità singolare, indottavi dal deposito fibrinoso circonfacente, per cui pigiata colla pinzetta, ovvero infilata coll'ago di Brounfield, si lacera e non porge buona presa al filo. Si è necessitati allora di compiere una al-

lacciatura indiretta, che non ha sempre la virtù di guarire da più tardi sgorghi di sangue dalla medesima fonte. Un accidente di tal genere è a dir vero molto raro nelle amputazioni primarie; e potrebbesi quasi considerare esclusivo delle tardive, come altresì di quelle che si eseguono per lente infermità spettanti alla chirurgia comune, quando il sangue ha assunto un carattere liquesciente, ed i solidi una rilassatezza eccessiva. Le emorragie flebostatiche per incipiente piemia sono sempre di triste augurio.

31. II. *Infiltrazione siero-purulenta*. — Questo processo che invade le cellulose, prima del fascio vascolare, poscia le inter-muscolari, è talvolta anteriore all'atto operativo, quando l'amputazione si eseguisce nel periodo dell'infiltramento del membro, e può persistere stazionario, perchè mantenuto da coagulamento di sangue nei tronchi venosi. Altre fiate si genera dopo l'operazione qualche giorno da poi che la piaga tendeva ad impicciolire ed a formare aderenze. Si rivela sul principio con dolore lungo il cordone vascolare per compressione sui nervi che lo accompagnano, e più tardi con turgore edematoso del moncone, e con riapertura della piaga, intanto che la circostante regione si fa rossastra e quasi resipelacea. Questa comparsa non è sempre un indizio d'incipiente piemia, e mediante una sottrazione locale di sangue può essere arrestata, benchè talora dia nascimento a qualche ascesso che s'apre nella piaga stessa. Una fomentazione calda, od un cataplasma emolliente facilita lo sgorgo della infiltrazione e la risoluzione dell'ascesso.

32. III. *Osteomielite*. — Nelle amputazioni primarie la flogosi del moncone osseo si circoscrive ad una breve distanza dal piano della segatura, e si rende spesse volte inavvertita, o tutto al più cagione di una limitata necrosi anulare, favorita ordinariamente da retrazione delle parti

Osteomielite.

moli fino al punto in cui l'osso conserva la sua forza, intera di nutrizione. Il distacco del cerchiello viene allora seguitato da una viva e soda vegetazione, la quale compie il suo decorso colla cicatrice, senza perciò lasciare traccia di vero conicismo. Anzi le parti molli tutto all'intorno s'impinguano di buona cellulare, e circondano il moncone osseo in modo assai regolare. Questo fatto succede non di rado nell'amputazione della gamba, ove la tibia non resta coperta che dalla sola cute.

Ma nelle osteomieliti che si estendono a certa profondità, e che d'altronde sono più comuni alle tarde amputazioni, ovvero dietro a compressioni mal consigliate delle carni del moncone, la cosa prende un diverso carattere. Si ha un sospetto fondato della loro presenza, quando, caduti i fili delle legature, si continua uno spurgo abbondante e non lodevole dalla piaga. In questa congiuntura se compare la febbre, il moncone intumidisce di nuovo, diventa dolente, i muscoli che contornavano l'osso si scollano e ritirano, e si comincia a vederne la estremità a traverso le labbra della piaga, fino a prodursi la vera prominenza.

33. Questo fastidioso accidente non è però il più grave degli inconvenienti della infiammazione del moncone osseo, perchè la contrazione dei muscoli cessa di essere causa d'impedimento alla cicatrice, tostochè si stacchi il pezzo necrosato. Peggio è quando la osteomielite procede in alto, ed attacca tutto il canal midollare, come interviene non rare volte nei monconi del femore e dell'omero. Essa può arrestarsi allora al livello del pezzo epifisario, e rendere affatto necrotico il tratto di diafisi, che rimane così invaginato entro una corteccia di osso di nuova formazione, preparato dall'esterno periostio e dai tessuti che vi aderiscono. Il sequestro presenta perciò una lunghezza talvolta considerevole. Io possedo due di questi sequestri appartenenti all'omero di due amputati,

che hanno la lunghezza di cent. 10-11. Un sequestro ancora più lungo estratto dal femore d'un amputato francese nel 1859, se non m'inganna la memoria, misurava la lunghezza di 13 centimetri. Questi sequestri si presentano sotto la forma di una diafisi logora raggrinzata, ristretta nella spessezza delle pareti, aspra nella superficie, sparsa di fori irregolari più o meno vasti, che rivelano il lavoro di consumazione delle parti organiche dell'osso, la erosione dei canali vascolari, e la fusione della sostanza calcarea avvenuta durante il processo suppurativo. La corteccia dell'osso nuovo presenta anch'essa questo carattere di osteoporosi, e in qualche punto una esuberanza di massa terrosa costituente degli osteofiti. Le aperture più vaste sono gli aditi pei quali le marcie si sono fatte strada al di fuori del canale midollare e della parete del sequestro, intanto che si andava staccando da'suoi rapporti con esso.

34. Se questi lunghi pezzi di diafisi si isolano senza comunicare il processo suppurativo alla porzione spugnosa ed articolare: se d'altronde le parti molli circondanti il nuovo astuccio osseo non sono rimaste guaste e scollate dagli ascessi, in modo da intaccare la vita di questo medesimo, può l'arte pervenire ad aiutarne la estrazione, afferrando l'estremità del sequestro già libero, ed estraendolo dal foro inferiore, formato dalla segatura amputatoria. Convieni a quest'uopo aiutarsi dilatando il foro colla forbice di Liston o colle tanaglie incisive, per liberarlo dal concremento calcareo che lo restringe. La guarigione ha quindi il suo compimento, dacchè l'osso nuovo, non disturbato dalle marcie e dalla presenza del pezzo necrotico, rivolge i suoi sforzi al compimento del processo di ossificazione.

35. Ma pur troppo non è sempre così felice il decorso di questo lavoro patologico, massime quando l'individuo spossato dalle lunghe suppurazioni, e dagli ascessi che

devastarono i tessuti molli, è in preda a una serie d'irradiazioni flogistiche, le quali invadono successivamente anche il pezzo epifisario, e la stessa articolazione vicina. Può esser giusto in questi casi il concetto di Roux sulla convenienza di ricorrere alla disarticolazione, anzichè dilimitarsi ad una amputazione. Però se questo concetto ha una buona applicazione nelle osteomieliti che attaccano membra non amputate, credo che difficilmente ne troverebbe una eguale sovra monconi affetti da così esteso processo. Il pericolo che allora sovrasta grandissimo si è quello di già avvenuta trombosi e di piemia, come mi accadde in uno de' due amputati all'omero dianzi accennati, nel quale non è stato possibile ricorrere a nessun concludente atto operativo, stante le manifestazioni toraciche, sotto le quali la vita rimase estinta. Ed anche senza ciò il farsi la malattia articolare è un pericolo a cui una nuova amputazione, quantunque possibile, non mette certa speranza di riparazione.

36. Queste affezioni dell'osso dimostrano con una certa evidenza ciò che sopra dicemmo, intorno alle diverse sorgenti dalle quali deriva la riproduzione di questi tessuti. Perciocchè nei sequestri anche estesi a tutta la diafisi del moncone si scorge, che la porzione di sostanza compatta, la quale trae il suo nutrimento dal periostio, si mantiene viva, nel mentre si mortifica soltanto lo strato più intimo che dipende dal midollo. Locchè serve a compiere la dimostrazione data sopra nell'inverso caso delle necrosi superficiali.

La flebite ossea può limitarsi alla interna membrana, come si scorge talora quando la midolla sporge tumefatta fuori della sezione, a modo di tumore rosso livido: le vene riempirsi di coaguli, passare a decomposizione saniosa, ed imbeverare di sanie tutta la sostanza midollare. Siffatto processo è per avventura più comune alle amputazioni tardive, nelle quali la malattia stessa per

cui si fanno, può aver avuto tempo a preparare la detta lenta iperemia, e la dilatazione delle vene nelle parti molli dell'osso. Se questo lavoro lento e distruttivo, di cui gli effetti si riverberano talora sull'organismo col carattere di accessi febbrili a freddo, può temersi nei limiti di una malattia locale, l'esito può essere felice senza assumere l'importanza e i pericoli di una vera piemia.

37. IV. *La prominenzza dell'osso* che tiene dietro a questo epigenomeno, ovvero a qualunque altro commesso errore nella cura del moncone, può dunque correggersi dopo il distacco del pezzo necrotico. Ciò non di meno l'arte ha procurato di avviarlo con mezzi meccanici, sulla cui utilità il fatto pratico darà in seguito più deciso giudizio. Questo inconveniente in nessun luogo può avvenire più facilmente che nella amputazione del femore. Ivi i muscoli sono così poco connessi alla diafisi dell'osso, e distribuiti in tanti strati, che le stesse maggiori avvertenze per conservarne una gran quantità, possono fallire nell'atto stesso che si compie l'operazione. Io mi sovengo d'un mio amputato per fungo midollare alla testa della tibia, grosso quasi come una testa umana, che malgrado lo studio di conservare molte carni, alla fine del taglio le masse muscolari, rilassate e troppo libere, si sono ritratte ad una misura veramente straordinaria. Nè bastò il segar l'osso molto più insù di quanto era prefisso da prima, ma ho dovuto fissarle con una fasciatura espulsiva, acciocchè non si ritraessero ancora di tanto da darmi conicità nel moncone. Con questa avvertenza la guarigione si è compiuta in modo molto conforme ai miei desideri.

Prominenzza
dell'osso.

38. Una volta che siasi effettuata la prominenzza dell'osso, e che non vi sia un lavoro di necrosi progrediente, l'arte non avrebbe altro mezzo che il risegamento del pezzo sporgente. Ma questa operazione, oltre non es-

sere per se medesima indifferente, diventa più seria allorché sia in corso un processo di osteomielite, della quale è impossibile segnare il confine. D'altronde il partito di distruggere la midolla fino a certa altezza per facilitare la necrosi e il distacco, è ben altro che un mezzo sicuro ed opportuno allo scopo. Il tirare a forza le carni mediante uno speciale bendaggio, è cosa più teorica che praticamente possibile, nè sapremmo fin dove fosse commendevole il meccanismo di Schimanowsky sebbene ingegnoso (1) e secondo i suoi risultati profittevole. Il processo da questo autore raccomandato sul modello delle incisioni cutanee immaginato da Dieffenbach, pel quale si praticerebbero dei tagli cutanei nell'alto del moncone per far scivolare ingiù i lembi amputatorii, e ridurli tanto lunghi da coprir l'osso su cui si fissano con sutura attortigliata, meriterà di essere confermato da nuove esperienze. Starà a vedersi se per avventura la mortificazione non avesse a sorprendere queste autoplastie sopra tessuti destinati a percorrere periodi di flogosi e di suppurazione, non sempre, come si è veduto, di progresso facile e genuino.

**Gangrena
del moncone.**

39. V. *Gangrena del moncone*. Questa pericolosa sopravvenienza dell'amputazione d'un membro, può derivare da altre cause che non dalla influenza nosocomiale. Intorno a quest'ultima mi riferisco all'articolo che riguarda particolarmente questa specie di gangrena. Qui m'intendo di far cenno della mortificazione delle carni del moncone, che deriva da circostanze locali alla parte colpita. Tali possono essere la sottigliezza dei lembi, la flogosi eccessiva, lo stato di commozione sofferta dal membro nell'atto della ferita, le grandi perdite di sangue sostenute dall'individuo. Finché la mortificazione è determinata da deficienza di nutrizione di parti molli

(1) *Beitrag zur amputation*. — Vierteljahrs-sch, 1860, I.

materialmente impoverite di sangue, è facile che essa si limiti a una altezza ancora accomodata a supplire al lavoro di vegetazione. Si potrà conseguire una di quelle guarigioni per lento processo d'*incornazione*, che nei primi anni della mia carriera ho veduto essere preferito ancora da qualche vecchio chirurgo; coi quali la cicatrice può ciò non ostante avvenire, sebbene con una disperante lentezza. Sotto le flogosi flemmonose con istrozzamento dei tessuti, l'arte si adoprerà ad attutirne la violenza, acciocchè non degenerino in gangrena, e se questa avesse a presentarsi malgrado quelle cure antiflogistiche, credo si limiterebbe alle estremità marginali del taglio. Il pericolo maggiore in questi casi può appartenere alle amputazioni a lembo.

40. Intorno a questo fatto di gangrena del moncone, io credo che meriti essere posto in evidenza il caso di gravi commovimenti successi nella totalità del membro, in conseguenza di lesioni prodotte da grossi proiettili. La scossa sofferta può essere cagione sufficiente, per cui nell'epoca dell'infiltramento e della flogosi manchi la vitalità necessaria alle carni di vegetare, e siano per converso sopraffatte dall'intasamento e dalle successive metamorfosi regredienti. Questo avvenimento ho sperimentato possibile in uno dei casi descritti nella mia citata memoria (*Sulle ferite di cannonieri*, osservazione 3^a) in cui sebbene l'amputazione fosse eseguita entro le prime 24 ore sull'omero, la gangrena invase non soltanto la cute, ma si specialmente la cellulare sottocutanea, e parte della massa muscolare del moncone. Fu mestieri distruggere sollecitamente con larghi tocchi di pietra caustica tutte le parti guaste, in uno con quelle minaccianti analoga degenerazione; dal che avvenne che buona porzione di cute si rendesse ancora atta a servire di copertura al moncone. Un fatto analogo mi successe in un austriaco venuto amputato della coscia da Montebello nel

1859, il quale percorse poi i suoi stadi regolari, malgrado i primi pericoli imminenti, compagni a vasta gangrena del manichetto.

41. In queste disgraziate congiunture è uopo adunque comportarsi a seconda delle cause efficienti. Dove sia la gangrena minacciata da anemia, e da soverchio maltrattamento dei tessuti, è mestieri risparmiare l'uso continuato di bagni freddi, e probabilmente si deve fare maggior conto delle medicazioni asciutte, tenendo coperto il moncone con un buon bendaggio. Qualora si scorga che la causa risiede in soverchia flogosi, e strozzamento delle parti, è da usare vigilanza, perchè essa sia combattuta validamente per tempo, e se lo permette il caso, far uso di un bagno deterensivo tepido, finchè si veda scemare il turgore. Nei monconi passati a mortificazione per paralisi dei tessuti, e per impregnamento di materiale, meglio è distruggere a tempo coi caustici potenziali ciò che la necrosi fosse per rendere inetto ad ogni vegetazione. Con questi mezzi si limita almeno il processo gangrenoso, e si distrugge per tempo un materiale, di cui l'assorbimento potrebbe dar luogo ad infezione settica. La storia dei cilindri di pietra infernale introdotti nelle piaghe dal Larghi, troverebbe una giustificazione nei fatti anzidetti.

ARTICOLO 4.

Della gangrena nosocomiale.

Generalità.

42. Dopochè Lamotte (1772) e poco appresso Pouteau (1883) sotto il nome di *pourriture, gangrène d'hôpital*, hanno fermato l'attenzione dei pratici sopra una tale specie di mortificazione delle parti molli del corpo, che si apprende alle piaghe anche le più semplici e benigne, che distrugge con rapida ed enorme devastazione ad un tratto grandi superficie dell'orga-

nismo umano, e con esse l'opera di riparazione fino allora ordita dalla natura, una eletta schiera di osservatori si è adoperata zelantemente a studiarne le cause, e ad investigarne il carattere. Le guerre del primo Impero francese, così estese e grandiose, hanno naturalmente offerto occasioni numerose e solenni di farne soggetto di studi pratici e concludenti: ed oggidì siamo debitori alla sapienza di Larrey e di Delpèch in Francia, di Blackadder, di Hennen, di Hutchison, ecc., in Inghilterra, di Brugman in Olanda, di Riberi in Italia, e, per tacere di molti altri, di Pitha recentemente in Germania, se le attuali cognizioni intorno a questa desolante infermità si sono rese più chiare e conseguenti.

42. Nei nostri ospedali militari la gangrena nosocomiale si è manifestata in tutte le sue forme con una certa ferocia, non soltanto nelle campagne del 1848 e 1849, ma sì ad ora ad ora in tempo di pace; ricomparve nella guerra d'oriente e in quella del 1859, sebbene in quest'ultima con proporzioni abbastanza misurate, fatta comparazione al grande numero dei feriti: nella successiva del 1860-61 non diede, ch'io sappia, indizio della sua presenza, analogamente a quanto avvenne nella campagna dello Sleswig-Holstein, secondo che emerge dal breve cenno che ne ha fatto Stromeyer.

44. Benchè questa specie particolare di gangrena sembri che possa prodursi e propagarsi in qualunque ospedale, ove sieno raccolti e stipati molti affetti da piaghe, ciò non di meno è osservazione costante, che il suo predominio si rivela e si esercita più comunemente nelle sale de' feriti per arma da fuoco, e in quelle de' venerei travagliati da bubboni suppuranti. Ivi non rispetta nè condizione di luoghi, nè qualità di persone: le sale anche riguardevoli per buone disposizioni igieniche, possono diventare in breve officine di vasta infezione: nessuna ferita, per lieve che sia e prossima a cicatrice, una

volta che sia sviluppato quel miasma, è sicura dall'esserne invasa.

Opinioni
sulle cause.

45. Non è per tanto da meravigliarsi se il primo studio dei pratici si è rivolto alle cause produttrici. L'idea del contagio era la prima ad affacciarsi, scorgendo tanta somiglianza di forma, e tanto rapida propagazione nella medesima infermeria sovra ogni specie, ed ogni stadio di maturazione delle piaghe presenti. Il problema a risolvere stava, non tanto nella specialità della indole deleteria del veleno (la quale è, e sarà forse per molto tempo un mistero per ogni qualità di contagi), ma sì nel veicolo che lo propaga, e negli elementi organici su cui deposita il suo seme e vi mette radice. Thomson e Blackadder lo attribuirono ad inoculazione de' principii venefici operata dalle spugne, dalle filaccia, dalle fascie, dalle biancherie e da ogni cosa che venga in contatto col l'individuo. Secondo questi autori ed i loro seguaci, l'aria non vi avrebbe alcuna primaria influenza, ed il seminio morbifico potrebbe mantenersi lungamente isolato e localizzato sulla superficie piagata, senza infettare l'intero organismo.

46. Nessuno contesterà certamente a questi corpi la facoltà di propagare la malattia col loro contatto diretto sopra una piaga, da che una dolorosa esperienza lo ha largamente dimostrato. Tutti i clinici attenti e coscienti si fanno un dovere, al primo apparire d'un caso di gangrena nosocomiale, di allontanarlo dagli altri, di mutar biancherie, mezzi di medicazione, gli strumenti medesimi che servire devono durante la visita. Le precauzioni si estendono anche più oltre, fino ad allontanare ogni oggetto di fasciatura da quella stanza, acciò che non rimanga infettato dalle molecole sparse per l'aria. Questa avvertenza include adunque il giusto sospetto, che a produrre sì fatta gangrena sia necessario lo sviluppo d'un miasma particolare, a cui danno nascimento

le esalazioni delle ferite e delle piaghe suppuranti raccolte in un dato ambiente.

47. Che questo miasma si attacchi ad ogni cosa, e possa con essa trasportarsi ad altri individui, è una verità non soltanto di ~~essa~~ dall'autorità di Brugman, di Ilennen, di Delpech, di Pitha, per tacere di altri, ma che la stessa mia esperienza mi ha confermato. Per alcuni anni la sezione dei venerei in Alessandria era nel verno travagliata da qualche caso di gangrena nosocomiale, che mi obbligava a solleciti e radicali provvedimenti. Quella sezione era composta di sei stanze basse e ristrette, nelle quali si erano collocati da 8-10 letti ciascuna, dove al più ne avrebbero dovuto essere da 5-6. Durante l'estate, la buona esposizione della infermeria a mezzodi, tutta aperta davanti su ortaglie e campagne, permetteva una continua e buona ventilazione anche notturna, e nessuna degenerazione ebbe mai luogo. Nel verno, la chiusura delle finestre, la insufficienza dei ventilatori e la temperatura innalzata dalle stufe, facevano di leggieri corrompere l'aria e degenerare le piaghe dei bubboni, se per avventura nella stessa stanza si trovavano raccolti in certo numero. L'affluenza dei malati non permetteva talora di preventivamente separarli. Nel verno del 1856-57 la concorrenza dei venerei essendo stata insolita, e con essa quella dei bubboni in suppurazione, la gangrena cominciò anch'essa a presentarsi in proporzioni più vaste; nè bastò l'immediato isolamento degli infetti a impedire che di stanza in stanza si propagasse. Fu mestieri evacuare la sezione, mutare letti e biancherie, lavare pavimenti e muraglie con soluzione di cloruro di calce, imbianchire le pareti, e disinfettare ogni cosa. Così ogni seminio fu in pochi giorni distrutto e con esso cessata la fatale influenza.

Questo caso ha molta analogia colla prova narrata da Brugmann per dimostrare il trasporto del veleno per

mezzo dell'aria. Nel 1798 a Leyden dominavano in una infermeria terrena le gangrene sovra un buon numero di feriti. Nel piano superiore altri feriti più lievi percorrevano la loro cura con rapido successo verso la guarigione, quando si pensò a dar aria alla sala terrena, mediante alcune aperture istituite sul soffitto, le quali la mettevano in comunicazione con la sala superiore. Non passarono 30 ore che in questa si presentarono 3 gangrenosi, dai quali si propagò a tutti i malati raccolti in quell'ambiente (Hennen, p. 286).

48. Senza ripetere in questo luogo quanto ho signicato sugli effetti dell'assorbimento dell'aria infetta (pagina 79, I), io, appoggiandomi a quei principii, credo troppo esclusivo il concetto di Blackadder sulla efficacia puramente locale del miasma delle gangrene, e non posso a meno di associare la mia opinione a quella dei citati autori, dacchè non esclude il fatto, che il trasporto del miasma possa farsi per via diretta col pus delle piaghe infette; mezzo cotesto che non ispiega tuttavia la diffusione continua, anche malgrado l'attivazione di providenze atte ad impedire i contatti.

49. Premesse queste generali considerazioni, si possono compendiare le idee relative alla natura, sviluppo e diffusione del morbo nei seguenti principii desunti dalla esperienza:

1.^a La gangrena nosocomiale predilige gli ospedali militari, massime dove sono raccolti molti feriti snppuranti per arma da fuoco o molti venerei con aperti bubboni, allorchè la ventilazione è deficiente, la politezza negletta, l'evaporazione delle materie eccessiva.

2.^a A preparare questa tendenza alle gangrene può concorrere lo stato d'alterazione umorale in cui si trovano i malati raccolti nelle sale chirurgiche, in seguito a prava alimentazione, a disordini igienici ed a fatiche eccessive sofferte. Ogni cosa che tenda a guastare la

crasi del sangue muta il carattere naturale delle piaghe, e le dispone a secrezioni incomposte, i cui effluvi soffrono di leggieri un fermento settico che può diventare maligno.

3° Se questa può essere ed è forse la causa prima dello sviluppo, può la malattia circoscriversi ai soli casi di primitivo svolgimento, semprechè il loro isolamento si operi sollecito, e con esso si mettano in opera le providenze igieniche atte a distruggere ogni seminario.

Ove esse sieno ritardate, ovvero ogni qual volta il numero degli attaccati primitivamente sia considerevole, l'aria si infetta, e dispone a contrarre la stessa malattia ogni specie di feriti, ancorchè i più lievi, o più prossimi a cicatrice. Di piaghe cicatrizzate divenute gangrenose dopo improvvisa riapertura, non so che si abbiano prove sicure.

4° L'assorbimento dei principii volatili che impregnano l'atmosfera effettuandosi per la via dei polmoni, e per la superficie delle piaghe, presenta una facile e soddisfacente spiegazione alle opposte sentenze del Blackadder e del Brugmann. L'icore delle piaghe trasportato direttamente sulle soluzioni di continuità normalmente suppuranti, in soggetti d'altronde sani, vi innesta la forma gangrenosa, senza che l'organismo compartecipi alla locale infezione, se non quando essa ha preso radice più o meno profonda. Lo stesso può dirsi di un innesto avvenuto per mezzi di medicazione impregnati dall'elemento settico del miasma diffuso per l'aria. Fin qui la malattia può offrire per qualche giorno un carattere puramente locale com'è pensiero di Blackadder. La piaga in poche ore trasforma il suo aspetto vivace in un apparato decisamente gangrenoso quale andrò delineando più abbasso, ed il cerchio rosso che la circonda, colle strisciature rossastre lungo i filoni linfatici dimostra la sua propagazione verso il centro circolatorio.

Per converso in altri casi l'assorbimento avvenuto per le vie polmonari, in soggetti che vivono per certo tempo in questo ambiente settico, fa preludere in essi allo sviluppo della gangrena certe generali alterazioni di funzione, e di esterne apparenze, che accennano ad una sorgente più intima ed essenziale. Questo carattere, quasi direbbesi tifico, può avere una grande influenza sulla prognosi. Gli ammalati di Hennen nell'ospedale della Cordeleria di Bilbao (1813), inclinati ad esiti tanto infausti, erano forse di questa specie, secondo che emergerebbe dalla sua descrizione. Quelli ch'ebbi a vedere ed a curare io medesimo per gangrena preceduta da siffatti fenomeni di interna e generale irritazione, sono stati certamente i più gravi ed i più proclivi ad una trista terminazione.

5° Il rapido corrompimento dell'aria è facilmente dimostrato dalla eccessiva secrezione di materiale icoroso che la piaga trasuda ad ogni medicazione, sebbene ripetuta 3 o 4 volte al giorno; materiale d'odore così specifico e ributtante, che si rivela al primo entrare nella sala ove esista uno solo di questi gangrenosi. Perciò le sostanze adoperate alle medicazioni (filaccia, bende, compresse) ne sono in sì fatto modo impregnate, che se non si allontanano tosto, sono sorgente copiosa di settiche emanazioni.

6° La maniera poco sopra espressa sul modo di contaminazione spiega non soltanto come avvenga, che il generale scomponimento dell'organismo succeda a certa distanza di tempo dal cangiamento di aspetto della piaga, ma si anche come di due piaghe lontane fra loro, una divenga gangrenosa, intantochè l'altra mantiene per più giorni un carattere soddisfacente. Ma eziandio per contro dimostra, come individui colti dal germe della malattia non ne vanno esenti pel solo fatto di averli tolti dal luogo ove si trovavano, e condotti in stanze d'aria pura e sa-

lubre. Se in questi traslocamenti non si ha cura d'isolare questi infermi dal consorzio di quelli delle sale vicine, possono divenire sorgenti di nuove propagazioni.

50. Sebbene la gangrena in discorso presenti un aspetto tutto proprio, da non doversi confondere con la sporadica ed accidentale, essa offre tuttavia alcuni caratteri individuali, che la fecero distinguere almeno in due forme tipiche, cioè la *polposa* e l'*ulcerosa* (DELPECH). Gli studi della vera essenza del morbo fatti dal Wirchow l'hanno ravvicinata alle difteriti, e quindi a tutte le forme di questa specie che si manifestano sulle membrane mucose. Secondo le osservazioni del Demme la gangrena nosocomiale polposa (o difterite profonda) è più frequente della ulcerosa (difterite superficiale): la prima contraddistinta da formazione di strato cotennoso, l'altra da un carattere aftoso. Ambidue tuttavia soffrono delle modificazioni secondo gl'individui e la sede del morbo, e forse secondo le condizioni speciali che stanno a fondamento del loro sviluppo.

Divisioni della
gangrena.

51. La gangrena nosocomiale polposa o cotennosa è preannunciata da un dolore acuto e bruciante alla piaga, e non di rado da brividi, insonnia e inquietudine. Talora gli ammalati, mentre progredivano regolarmente colle loro ferite, e si trovavano in uno stato soddisfacente di salute generale, si lagnano a un tratto di mal di capo, di perdita d'appetito e di peso agli occhi ed alla fronte. Nello scoprire la piaga, che fino all'ultima medicazione presentava l'aspetto di buona suppurazione, si scorge la sua superficie fatta ascintta, pallida, dolorosa e lucente, con bordi tumidi ed arrossati. Questi sintomi precursori sono rapidamente seguiti dal vero aspetto della gangrena. La cute circonferente ai margini della piaga assume un colore rosso bruno, e successivamente turchino e nericcio, sparso di vesciche flitennose, il fondo della piaga si copre di macchie biancastre, affondate, rotondeggianti,

Gangrena pol-
posa

a forma di escavazioni, coperte da una crosta cotennosa, intimamente connessa colle granulazioni che ne formavano il campo. In alcuni casi queste macchie isolate, che sono più proprie della gangrena ulcerosa, sono già riunite e confluenti, ed occupano un solo angolo o tratto della piaga, ovvero la invadono per intero fin dal principio. Tutto questo cangiamento, accompagnato da vero stato febbrile con lingua bianca e stato d'abbattimento, può essere il fatto di sole 24 ore.

52. Da questo punto la malattia progredisce con una rapidità sorprendente e spaventosa: la piaga qualunque fosse la sua forma assume una figura circolare: la zona livida che occupavane il margine è convertita in un'escara, intanto che il cerchio erisipelaceo circostante si estende in giro eccentrico, ed assume l'aspetto che aveva il primo: i margini stessi si fanno frastagliati, duri e sporgenti; la piaga manda un icore sottile e grigiastro, e si affonda come a guisa di tazza. Facendo una pressione sulla circonferenza della medesima si vede scaturire, dal di sotto dei bordi dell'ulcera, una materia cremosa tenace giallognola, come di stracci cellulari gangrenescenti, che si staccano con qualche difficoltà, ed allontanati lasciano un vacuo al di sotto dei margini, che rivela la estensione del circostante corrodimento dei tessuti. Sotto quella pressione si sente un crepitio enfisematico nell'atto che si sprigiona quella melma caseosa, molto più rilevante se parte di essa è già passata a vera liquefazione icorosa. Non è raro vedere in così breve spazio di tempo le dimensioni della piaga essersi duplicate e triplicate. Intanto che la gangrena distrugge e mortifica in cerchio i margini anzidetti, e trasporta più esternamente i caratteri che accennano a futura circonferente devastazione; intantochè sotto di essi il tessuto connettivo in più vasta periferia si mortifica e spappola, il fondo della piaga si copre d'umore abbon-

dante, fetidissimo e scuro. Esso rappresenta la liquefazione settica dello strato cotennoso che copriva quel fondo; strato la cui natura si deve ricercare nelle vegetazioni stesse, le quali di mano in mano che si formano e crescono sono colpite di morte; perchè le cellule di cui sono composte si ridisciolgono in icore diffuente. Quindi nello strato che dovrebbe essere rappresentato dalle granulazioni si riscontrano tutti gli stadi delle trasformazioni; il più profondo s'attiene strettamente alle granulazioni vascolari, di cui forma parte; le cellule del sovrastante si coacervano in una polpa più o meno gelatinosa e crassa, nel mentre che le superficiali si vanno rapidamente dissolvendo in liquame fetido e corrosivo. Chi volesse allontanare quelle, pellicole dallo strato vascolare ed ancora vivente, come si farebbe d'un tappeto di pus concreto, troverebbe impossibile venirne a capo. Forse staccerebbe stracci separati qua e colà, intaccando i vassellini superficiali e facendo scaturire fuori delle goccioline di sangue, ma poco appresso quella coenna si rinnoverebbe sotto le forme identiche nei luoghi medesimi ov'era stata levata.

53. Siccome questo modo di vegetazione incomposta, e seguita da rapida mortificazione, segue in gran parte le leggi che stanno a fondamento della vitalità dei tessuti, così è facile scorgere, come dappertutto ove si trova tessuto connettivo, il trasmutamento anzidetto si effettui più rapido e distruttivo che non sul muscolare e glanduloso. Laonde nelle regioni ove i piani muscolari sono agguagliati da cuscinetti di cellulosa e di adipe, la distruzione di questi ultimi lascia i muscoli nudi e quasi anatomicamente preparati: le glandule sporgono isolate; queste e quelle si gangrenano successivamente quando le fonti della loro nutrizione rimangano distrutte; e cadono anch'essi più tardi in lembi flaccidi e gangrenosi.

I tendini e le aponeurosi si sfacellano del pari e prima ancora dei muscoli stessi.

54. Sembra che le arterie ed i nervi resistano con maggiore costanza; ed è infatti poco frequente che sotto un processo così devastatore abbiano luogo emorragie per rottura di grossi vasi. Questa osservazione ho avuto occasione di fare anch'io in tutte le occasioni in cui mi si presentò in cura sì orribile malattia. In uno dei 65 affetti da gangrena nosocomiale che medicai od ebbi ad osservare in Asti nel 1849, la distruzione era sì grande, che aveva preso dalla parte laterale inferiore sinistra del collo fino quasi al basso della regione delloideia, poi la clavicolare e la mammaria fino alla sesta costa. Della clavicola si staccò tutto intero il corpo, senza che l'arteria subclavia ne rimanesse compromessa. Soltanto quando la gangrena era arrestata, e le vegetazioni rosse cominciavano a dar elementi a quella guarigione, che poi si effettuò completa e felice, la mammaria glandulosa arteria improvvisamente scoppiò e diede emorragia, che potè essere facilmente arrestata con una allacciatura diretta.

Non fu del pari fortunato l'esito in un altro soldato, che giaceva in quell'ospedale, colpito di palla all'alto della regione toracica anteriore sinistra, con passaggio del proiettile pel corpo della scapola senza attraversare la cassa del petto. La gangrena invase i due fori ad un tempo con immensi dolori e pericoli, e si estese davanti per ben dodici centimetri nel diametro verticale e poco meno nel trasverso, in proporzioni minori verso la scapola. Limitata la gangrena per virtù del caustico attuale, quell'infelice si avviava a guarigione: la piaga aveva acquistato granulazioni sane, uniformi e sode, che avevano riempito quasi completamente il suo fondo. Un mattino la subclavia a circa due dita trasverse sotto la clavicola scoppiò d'improvviso, e rapì l'infermo

prima che il soccorso giungesse opportuno. Forse in questo caso il tragitto della palla aveva dato luogo a distruzione preventiva di cellulare circonferente al vaso, che influi al denudamento troppo completo del medesimo. Del resto ho veduto gangrene nosocomiali sovra bubboni venerei di tale e tanta estensione e profondità, da rimanere stupefatti, come la femorale, che si scorreva pulsare sotto gli occhi, si sia ciò non ostante mantenuta illesa. In uno di questi, osservato in Asti in quella epoca, la devastazione si prolungava in lunghezza dalla regione ipogastrica fino a metà della coscia, dal corpo del pube fino alla cresta iliaca in latitudine. L'individuo morì con sintomi d'infezione settica, ma l'arteria non aveva mai accennato a rottura. Un altro con una piaga alquanto men grande è pertanto felicemente guarito, malgrado la distruzione di varie glandole inguinali e di porzione dello stesso sartorio.

55. Durante questo periodo di devastazione, che può durare 12-14 giorni, i filoni linfatici si gonfiano ed arrossano come striscie rosee delineate a traverso la cute; le glandule a cui conducono si tumefanno, e possono formarsi centro di nuove suppurazioni, che assumono anch'esse il carattere della gangrena. L'aspetto dell'ammalato si fa triste, abbattuto, subitterico; la lingua sudicia per copertura bruna, la febbre continua con polsi frequenti e deboli; la sensibilità esaltata fino all'intolleranza d'ogni contatto e d'ogni movimento, e specialmente durante le più delicate e diligenti medicazioni della sua piaga. Finchè questi dolori cocenti non cessano, non è a presumersi che il processo morboso tenda ad arrestarsi. L'abbattimento morale si rivela grandissimo anche presso gli uomini dotati di maggiore costanza e coraggio, massime quando la vista dei compagni d'infortunio è presagio del loro avvenire. Gli esiti in questi casi gravissimi ed infrenabili sogliono essere la termi-

nazione per tifo mortale o per infezione settica, talvolta per esaurimento e consunzione. In questa subentrano ad affrettare la perdita della vita, i sudori profusi e la diarrea colliquativa.

56. Questo triste apparato fenomenologico ha tuttavia le sue modificazioni secondo la intensità della infezione, le disposizioni morbose che affliggono gl'individui, e forse anco secondo il modo con cui la malattia venne contratta. P. e., vi ha un certo numero di attaccati, a cui la propagazione all'organismo si effettua più lenta e più mite, tanto che sembra la malattia circoscritta alla sola località gangrenosa. Di questa specie di ammalati ha fatto cenno Hennen nella invasione del morbo negli ospedali di Bilbao, sebbene esso presentasse caratteri in generale di una grande malignità. Di tali soggetti ho veduto anch'io un numero superiore ai gravissimi sovra descritti, tanto in Asti (1849), come fra i venerei in Alessandria (1850-56).

Demme riferisce che negli ospedali di Lombardia oltre una metà degli infetti di gangrena nosocomiale *non rivela indizi chiari di sofferenze generali; potere questa infermità procedere abbastanza avanti senza perdere il suo carattere puramente locale.* Forse è stato indotto da queste più fortunate condizioni il Blackadder ad ammettere, come principio costante, la sua indole primariamente topica. Hutchison dichiara non avere inoltre osservato mai che la febbre precedesse lo sviluppo della gangrena.

57. Fra le forme, non per avventura frequenti, ma che si allontanano alquanto da questo tipo comune, vuolsi prestare attenzione a quella che si presenta con un aspetto di maggiore asciuttezza delle parti mortificate, e con cotenna tenace e nerastra dello strato necrotico. Forse questa varietà dipende dalla condizione individuale dell'ammalato, e dall'impressione che il principio vene-

fico ha esercitata sul suo sangue. In casi siffatti mi parve di scorgere chiara la forma tifica con prevalente patimento del fegato. Imperciocchè in essi la cute assume un colore veramente itterico, tendente al bruno, il polso una battuta non rilevante per frequenza quanto per ampiezza e vacuità, le funzioni cerebrali torpide con tendenza al sopore. Tali esempi sono stati da me veduti sempre terminar colla morte. Non credo doverli confondere con quelli che si caratterizzano per la frequenza delle emorragie, sebbene anche in essi più volte abbia veduto, per erosione di vasi, riempirsi il cavo della piaga di sangue nero, ovvero spicciarne fuori sotto ogni medicazione. La forma emorragica, descritta anche da Delpech, parrebbe prevalere in quelle condizioni di luoghi e di persone, le quali favoriscono le tendenze scorbutiche, come si è verificato nella campagna della Crimea.

58. È meritevole di menzione il fatto della stragrande copia di liquame putrescente, che in molti individui si effonde dalle piaghe gangrenate, a paragone della tendenza di altre alla formazione di cotenna tenace e coerente. Non è su questa semplice e materiale apparenza il caso di mettere avanti dei ragionamenti speciali; perciocchè la diffuenza dello strato polposo può dipendere dalla natura degli elementi organici che lo compongono, e dalle azioni chimiche da cui è regolata la loro trasmutazione. Si bene è utile avvertirne la differenza, sia pel bisogno che queste piaghe largamente fluenti manifestano di ripetute ed accurate medicazioni, sia per la scelta dei mezzi di sanazione locale di cui avrò più a basso a discorrere. È una cosa sorprendente come quel prodotto che ha inzuppato molti oggetti di bendaggio, rinnovati a distanza di poche ore, dopo essere stato dilavato con molta cura, lasci vedere sul fondo della piaga stracci molli e spappolati, che sembrano quasi sotto gli occhi del chirurgo liquefarsi, e riprodurre lo stesso li-

quame poc'anzi deterso ed allontanato. Perciò in casi siffatti le medicazioni riescono lunghe e pazienti, per non dire interminabili.

Gangrena
ulcerosa

59. La gangrena ulcerosa, sebbene conforme nel tipo alla precedente, ha tuttavia dei caratteri importanti che la fanno distinguere. Essa comincia sempre come l'altra con dolore insolito, che si rende cocente ed acuto nei punti della piaga, ove la gangrena comincia le sue manifestazioni. L'aspetto della piaga medesima si cangia nel punto ove il dolore si avverte; si osserva colà un'areola di brutto colore, somigliante talvolta al rosso del mattone, di forma circolare, scavata, con margini tagliati verticalmente, che assume poscia una tinta vinacea. Questa escavazione talora è isolata, e si estende circolarmente in giro fino ad invadere tutta la superficie dell'ulcera, distruggendo i tratti di cicatrice che per avventura avesse incominciato a formare. Tal altra volta sono più punti o chiazze: le quali tendono a farsi confluenti: e non è raro vedere la trasmutazione formarsi ad un solo angolo della piaga stessa, lasciando al rimanente il suo carattere normale, e la facoltà di secernere un pus di apparente qualità buona. Ciò può progredire per qualche giorno, senza ulteriori ingrandimenti. Più sovente l'ulceramento fa progressi più rapidi in superficie, l'escavazione si riempie d'icore fetido, che si rinnova con una rapidità ed abbondanza sorprendenti; i margini della piaga passano per gli stadi di degenerazione analoghi alla gangrena polposa, cioè intantochè una zona erisipelacea si va estendendo in periferia, gli orli si mortificano assumendo una figura irregolare e frastagliata.

Il carattere proprio di questa specie non è tanto di diffondersi in profondità come in superficie; e sebbene nel suo decorso non soglia essere rapida e precipitosa come l'altra, essa può tuttavia devastare in breve tempo una superficie assai larga di cute.

Io mi sovvengo di un ferito, a cui una palla aveva attraversato la coscia sinistra dall'interno all'esterno, circa alla sua metà nella parte anteriore. La gangrena essendosi impossessata di questi due fori ad epoca già bene avanzata di cura, corrose con progressiva distruzione circolare la cute fino a dar luogo a due vaste piaghe, rappresentanti ciascuna l'ampiezza d'una mano aperta. Il piccolo ponte cutaneo che divideva quelle due ampie ulcere, per la distruzione della sua cellulare sottostante rimase privo di vita e si necrosò, talchè di due piaghe se ne fece una sola di latitudine veramente enorme, siccome quella che occupava quasi $3\frac{1}{4}$ della circonferenza della coscia, e la metà della sua lunghezza. Gli strati muscolari rimasero tuttavia rispettati e la cicatrice ha potuto dopo lunghissima cura esser compita.

60. La specie ulcerosa ha meno diretta influenza sull'organismo generale, sebbene sia accompagnata durante l'acutezza del suo sviluppo da febbri di carattere gastrico. Ciò che osservai qualche volta in questa specie si è la tendenza a riprodursi, maggiore che nell'altra, quando arrestata e convertita in ulcera vegetante e di bell'aspetto s'avvia a guarigione. Se interna disposizione dell'individuo od influenze locali guastano queste tendenze della natura, non è raro vedere ad un tratto la piaga ridivenire dolente in qualche suo punto, coprirsi d'una chiazza bianca difterica, riassumere l'aspetto di escavazioni a largo cratere, e rifare di nuovo il suo cammino. Nel soggetto poc'anzi citato la lunghezza della cura non si è dovuto attribuirle tanto alla latitudine della piaga, quanto alla minaccia delle recidive, che l'arte ha potuto sventare nei suoi primordi, ma che distrusse il lavoro bene avviato dalla riparazione. Un giorno si osservò sul centro della piaga più esterna un punto nero, il quale, tocco colla pinzetta, mostrò non essere altro che un pezzo di calzone, grande come un centesimo, che

venne estratto in compagnia d'altri bricioli più minuti. Da quel momento la piaga non ebbe più alternativa di detersione, e di ricomparsa difteriche; locchè dimostrerebbe che qualunque causa irritante può rinnovare la tendenza a gangrena, in una piaga che ne era stata colta pur dianzi.

Varietà.

61. Tourraine ha testè descritto altre due forme di gangrena nosocomiale, che distinse col nome di *granulosa* e di *pergameneiforme*.

Nella prima osservò la presenza di una massa analoga nell'aspetto alla feccia del vino, soda come un pezzo di fegato, costrutta d'un tessuto madreporaceo, in cui prevalevano cellule poligone, contenenti ciascuna un corpuscolo rosso, grande come un grano di miglio. Sottratto il corpuscolo, rimaneva un ordimento fibroso, formato da detriti delle cellule. Distrutto co' caustici, si rinnovava. — I due malati in cui questa forma fu patente morirono ambidue, senzachè l'autopsia giustificasse quel tristo esito. — La seconda ha, secondo l'autore, l'apparenza più presto d'una gangrena esordiente, che d'una forma decisa e costante; perciocchè era comparsa sulla cicatrice amputatoria d'una gamba, già da più giorni compita. Il morbo era cominciato con una tumescenza circonfacente alla ferita, con dolore cupo, salito fino a rendersi intollerabile. Apertasi la piaga, la gangrena assunse il carattere polposo. Questa osservazione sarebbe rimarchevole per ciò che darebbe a credere potersi questa affezione apprendere anche alle cicatrici già consolidate.

Corollarii.

62. Dalla descrizione testè fatta dell'andamento proprio alla gangrena nosocomiale si rileverà quanto esso sia differente nella essenza, nel carattere e nella forma dalle altre gangrene. Riepilogando in pochi cenni quanto riguarda questo argomento, si possono dedurre i corollari seguenti:

1° La malattia coglie ogni specie di piaga o di ferita anche leggera, sebbene sia prossima a cicatrice. Il fatto testè citato sosterrrebbe l'opinione di Hennen, che essa s'apprenda eziandio alla pelle sana. Se le mie annotazioni non mi ingannano, le pellicole delle cicatrici recenti parrebbero soggette a riaprirsi, e ad assumere tosto il carattere della piaga gangrenosa.

2° I tessuti che invade e che a preferenza distrugge primitivamente sono la cute, ed il suo substrato connettivo ed adiposo; quindi le aponeurosi ed i tendini, che procedono dagli stessi elementi istologici. La devastazione delle masse muscolari e delle glandule, sarebbero la conseguenza della perdita antecedente delle loro sorgenti di vita. In una vasta gangrena che si sviluppò in un bubbone venereo, e che distrusse buon tratto della parte destra della regione ipogastrica, l'assottigliamento del parete addominale per avvenuta perdita di strati muscolari, fu conseguente alla mortificazione e distruzione di largo tratto d'aponeurosi dell'esterno obliquo. La cicatrice che si formò ha lasciato la parete tanto sottile e priva di resistenza, da minacciare una eventrazione se non era sostenuta da un bendaggio contentivo.

Per ciò che spetta alle ossa, sebbene non le attacchi direttamente, vi distrugge le parti molli che le rivestono e il periostio con esse, determinandovi la necrosi assoluta o parziale.

3° Il sintoma specifico che annunzia la comparsa della gangrena si è la acutezza del dolore alla piaga, inaspettato e sopravvenuto ad un regolare decorso della medesima. Questo dolore, e il cangiamento di colorito della sua superficie, la forma speciale di escavazione dei punti che accennano a gangrena, la zona eresipelacea circostante, ecc., sono sufficienti indizi a diagnosticarla da origine, malgrado l'assenza di fenomeni generali.

4° Entrata in scena essa si manifesta qual è pel solo

fatto delle fetide esalazioni che emanano dalla piaga, le quali presentano qualche cosa di specifico a questo genere di mortificazioni.

5° Arrestata nel suo decorso, e distrutto il principio deleterio, che sta per base delle sue devastazioni, le piaghe sogliono, come nell'altre gangrene limitate e combattute, dare opera assidua e sollecita alle riparazioni. Ciò nondimeno questo lavoro è condizionato, non soltanto all'estensione del guasto avvenuto, ma sì anche allo stato fisico generale del paziente. I principii settici assorbiti hanno una grande efficacia sulla possibilità delle sanazioni. Nel 1849 di 65 attaccati non ne ho perduto che 5, uno dei quali per emorragia, come sopra notava, e due in seguito ad amputazione del membro inferiore (ove erasi stabilita la gangrena), che il chirurgo della sezione ha stimato opportuno sperimentare. Ma nel 1856 fra i venerei colpiti ne ho perduto 7, circa la metà degli attaccati. La massima parte di questi decessi è dovuta ad affezioni lente consuntive, residue alla gangrena non solo arrestata ma sì quasi totalmente sanata. Quelli che morirono in corso di cura presentarono caratteri di tifo per vera infezione settica.

6° È un pessimo segno quando la piaga gangrenosa improvvisamente si asciuga.

7° Nelle ferite a traforo la gangrena che prende sede in una delle due piaghe, non solo non suole risparmiar la seconda, ma prolunga i suoi guasti pel tramite del canale che le congiunge. Locchè deve servire d'avviso per le medicazioni.

Cura.

63. Dalle premesse nozioni sulla gangrena d'ospitale procedono abbastanza chiare e spontanee le indicazioni curative. Le viste generali si riducono a tre: 1° alla disinfezione completa ed al preventivo vuotamento delle infermerie ove domina il miasma epidemico della gangrena; 2° all'isolamento degli ammalati colti dalla mede-

sima; 3° alla distruzione del veleno entro le piaghe medesime che lo producono. Il trattamento terapeutico interno si determina a seconda dello stadio e delle speciali indicazioni della malattia.

64. Dappoichè è provato in modo ormai irrefragabile che la malattia si sviluppa in quelle sale, ove antecedentemente sono stati raccolti feriti ed ammalati gravi, dove perciò si è generato un miasma stazionario che, se favorito altresì dalle condizioni poco salubri dell'aria e non rimosso da sufficiente ventilazione, ha impregnato muraglie, pavimenti e masserizie, la prima cura dovrebbe esser quella di vuotare quella infermeria e sottoporla ad una radicale e completa disinfezione. È un fatto tuttavia che nelle angustie di locale in cui si trova spesso volte il medico, in confronto al grande numero dei suoi ammalati, non gli è sempre permesso di privarsi subito di spazi vasti e necessari a contenerli. In casi sì fatti, allorchè non si hanno locali di ricambio, è mestieri ricorrere alle disinfezioni, lavando i pavimenti, aspergendo le pareti, detergendo le masserizie col zolfato di ferro (vitriolo di marte), o col cloruro di calce, lasciando qua e là svaporare il cloro da questa sostanza collocata in varii luoghi della sala entro coppe, o dispersa sul suolo.

Questi lavacri ed aspersioni devono essere rinnovate una o due volte per giorno, non senza qualche profumo aromatico che valga a depurare l'aria stagnante, ed a correggere il cattivo odore delle masserizie medesime. Tutto ciò che deve servire alla medicazione degli infermi è mestieri che sia custodito in altre località, e non lasciato nella sala infetta. I letti, od almeno le biancherie, cangiate senza risparmio. Di nessuna cosa valersi a medicare gli altri ammalati, la quale abbia servito per rinnovare gli apparecchi ai gangrenosi. Se le condizioni del luogo lo permettono, dopo avere trasportato altrove questi ultimi, è utile raccogliere i rimanenti in modo

Profilassi ed
igiene.

che sbarazzata una parete, questa sia subito imbianchita di fresco, premesso un buon lavacro di cloruro di calce alla medesima; e così successivamente finchè tutta la sala abbia sostenuto un imbianchimento completo. Staccando i letti dalle pareti, si può effettuare in molti casi una depurazione tanto necessaria. Le compresse e le fascie che hanno servito al governo di quelle piaghe gangrenose, devono essere raccolte a parte, e se non si può farne bucato speciale, è meglio distruggerle affatto. La raccolta di questi oggetti conviene sia custodita in recipienti appositi, e non gettata sui pavimenti o lasciata per certo tempo nelle sale, d'onde spanderebbe elementi putridi e capaci di rinnovare il miasma che s'intende distruggere. La stessa cura vuolsi avere per le biancherie dei letti e delle persone. In questo argomento i riguardi devono essere portati fino allo scrupolo.

Isolamento dei
malati.

65. Nessuna però di queste avvertenze igieniche potrà sortire il suo effetto, se non si comincia dalla principissima d'isolare i gangrenosi. Se si possono allontanare i sani, e lasciare al loro posto gl'infetti a grandi distanze l'uno dall'altro, sarà utile mezzo d'isolamento anche questo, purchè si provveda senza indugio alla depurazione della sala e dei letti, e si abbia cura di non trasportare i non colpiti di gangrena in altre sale abitate, ove potrebbero comunicare il contagio. Brugmann ha dimostrato coi fatti che cotali traslocamenti possono propagare il morbo, nell'atto stesso che non guarentiscono questi stessi individui dal suo sviluppo. Però, ove si possa, conviene assai più trasportare altrove gli attaccati di mano in mano che le piaghe assumono il carattere della gangrena. Sarebbe tuttavia un massimo errore quello di raccogliarli in una comune infermeria, semprechè il locale non sia vasto, e il loro numero relativamente esiguo. Imperciocchè qualunque sala che racchiuda una certa quantità di gangrenosi diventa un

tal fomite d'infezione, da poterne ammorbare tutto l'ospedale.

L'esperienza mi ha dimostrato che gli ambienti vasti e freschi si prestano alla cura dei gangrenosi (semprechè il loro numero sia conforme alle avvertenze sopra indicate), molto meglio che le celle separate calde e battute dal sole, sebbene contengano un infermo solo. L'aria calda, massimamente d'estate, facilita l'evaporazione dei principii putridi, e se non può influire sovra altri individui, rende più lenta l'azione dei rimedii coi quali si intende estirpare il veleno. Questi ammalati non soltanto guariscono più lentamente, ma recidivano altresì con maggior facilità, ovvero precipitano frequentemente nello stato piemico, o tifico. La stessa conseguenza si avrà qualora si raccolgano molti affetti da gangrena in ispeciali infermerie, stantechè la forma del morbo, aggravata dal condensamento dei miasmi, assume assai d'ordinario gli anzidetti caratteri, e il numero delle vittime si rende soverchio e sconcertante. Se vi sono ammalati a cui più debbano riferirsi questi precetti d'isolamento, sono questi per certo gli amputati, la cui condizione particolare li espone a sì profonde alterazioni della crasi del sangue; e presentando sempre piaghe di dimensione cospicua, assumono caratteri di degenerazione rapidamente devastatrice. Tanta è l'importanza di questi solleciti provvedimenti di separazione ed isolamento, che Hennen diffidando della celerità dei mezzi curativi locali e generali, massime se la malattia si aggravi di febbri di carattere tifico, dichiara doversi affrettare lo sgombrò di cotesti ammalati subitochè se ne ha accorgimento, e malgrado che qualche vita vadi perduta. Nel servizio militare non si hanno i riguardi che possono vincolare la pratica civile: perciocchè qualunque tenda, o baracca, o capanna può in campagna servire a ricettare questi infelici.

66. La distruzione, od almeno la neutralizzazione del principio miasmatico, che tanto profusamente si spande dalle piaghe dei gangrenosi, è stato lo studio di tutti i chirurghi, i quali si occuparono di proposito di questa materia. Blackadder raccomandava, dopo una deterzione accurata della piaga mediante una forte soluzione di carbonato potassico, di valersi della soluzione arsenicale del Fowler, diluta con uno o due volumi di acqua. Il metodo di medicazione da lui descritto riesce però lungo e di risultato non certo. Thomson loda i cataplasmi, l'acquavite, la tintura di mirra, e soprattutto l'olio di trementina con unguento resinoso. — Gillespie gli acidi pirolignico, carbonico, solforico, nitrico. Agli acidi propongono Gerson, Brugman, Kieser. La polvere di china commendata da Dessanssoy, sola o mescolata al carbone triturato, ha una ben lieve attività disinfettante ed antisettica, in una malattia ove tanto materiale putrido si prepara, la cui natura non sembra da questi topici conseguire una perfetta e durevole neutralizzazione. A questo scopo, e come reagente che toglie all'istante il fetore prodotto dall'icore gangrenoso, giovano assai più i lavacri colla soluzione di cloruro di calcio, della quale nei nostri ospedali, più come antisettica che come curativa, da molto tempo trovasi in uso l'applicazione. A tale intendimento medesimo si usarono nel 1859 anche i preparati col *coaltar*, e si ebbero prove sicure della loro azione, non solo come distruttori solleciti della puzza svolta dalle piaghe, ma sì anche come mezzi opportuni a staccare le escare, e favorire le buone granulazioni.

67. Malgrado che tutti questi mezzi curativi sieno stati più volte coronati di esito felice, ciò nondimeno, se devo credere alla mia esperienza, nessuno si presta meglio al doppio scopo di arrestare la gangrena, e di distruggere il miasma, quanto i caustici potenziali, e l'attuale.

Quest'ultimo presidio di cui dobbiamo principalmente

l'onore della applicazione a Delpech, e che Riberi ha giustamente raccomandato, io lo adoperai con un profitto immediato e costante; e non so perchè a molti desti tanto ribrezzo a metterlo in opera.

68. È un fatto verissimo che uno scopo analogo viensi a raggiungere altresì cogli acidi nitrico, zolforico o cloridrico, coi quali si tocchino le superficie gangrenate, mediante piumaccioli di filaccia che si lasciano per qualche tempo in contatto. Ma oltrechè l'azione di questi liquidi corrosivi non può essere limitata ai luoghi del toccamento, ma si diffonde in ogni lato, e contribuisce a dilatare la piaga, è cosa osservabile che nelle gangrene umide, e occupate sempre da molto liquame, la piaga resta piena di fluido, l'acido perde in parte la sua azione, ed è mestieri rinnovarne più volte l'operazione. L'effetto riesce sempre più lento, più doloroso e di azione meno determinata.

69. Il caustico attuale mediante il ferro candente, mentre distrugge tutto il liquame che impregna la piaga, carbonizza sul fatto le escare, e spande profondamente, col calore che irradia, una tendenza a vegetazioni vivo, atte ad eliminare la parte morta. Nelle gangrene ancora incipienti e superficiali, se l'uso dei caustici è proficuo ad impedire gli avanzamenti del guasto, lo è molto più il ferro rovente adoperato a quella minore profondità che il caso richiede. Ma nelle più vaste, profonde e putrilagginose, la sua azione pronta ed efficace è per certo prevalente a quella di qualunque altro escarotico. Non è sempre bastevole un solo tocco di ferro, ma talvolta è mestieri ripeterlo se la crosta gangrenosa è crassa e la piaga assai vasta. Il dolore che produce il suo contatto è naturalmente vivo e subitaneo, ma cessa in breve tempo, massime se vi si sostituisce un bagnuolo freddo; laddove il dolore prodotto dagli acidi si prolunga di tanto quanto occorre alla lenta formazione dell'escara.

Tanta è la persuasione che ho concepita della utilità ed innocenza di questo mezzo curativo, che non titubò a dichiarare mal fondati ed intempestivi i timori che molti ho veduto esprimere per la sua applicazione.

70. Quando pertanto un ammalato si presenta coi sintomi che annunziano la comparsa della gangrena, io credo che sia tempo sprecato l'attendere, adoperando altri mezzi locali, che la piaga migliori e si deterga. Una cauterizzazione pronta sul luogo, estesa a tutta la superficie che minaccia mortificazione, è da premettere ad ogni altro soccorso. Essa riuscirà tanto più superficiale, quanto meno il guasto è penetrato addentro nel piano della piaga. In quelle vaste gangrene, il cui piano è coperto da densi stracci di sostanza mortificata, e che ammetterebbero una troppo prolungata azione del fuoco, è prudente per prima cosa cauterizzare i contorni, col fine di limitare i confini della distruzione, e percorrere col ferro la superficie centrale quanto basta per convertire in asciutta quella escara umida e putrilaginoso. È spesse volte ottenuto da questa pratica il vantaggio di fissare i limiti d'una piaga, che tende sempre ad estendersi in latitudine: in una seconda medicazione si possono toccare profondamente i punti più centrici. Bisogna avvertire in quest'applicazione al fatto costante, che i bordi della piaga cutanea non rappresentano esattamente la estensione periferica della medesima; ma che sotto di essa, per almeno un dito trasverso di spessezza, il tessuto cellulare è guasto e mortificato, e che la gangrena si è preparato di sotto il suo futuro ingrandimento.

Il caustico bisogna che penetri sotto a quel margine cutaneo, e vi strisci coraggiosamente. Con ciò può talora risparmiarsi buon tratto di lembo cutaneo, che giova a facilitare la futura cicatrice.

71. Compiuta la cauterizzazione, sia cogli acidi, colla potassa caustica o col fuoco, si medica la piaga con fi-

laccie asciutte, o, nell'ultimo caso, imbevnte moderatamente di soluzione del cloruro calcico. In nessun caso è da consigliarsi l'uso dei cataplasmi emollienti, e delle bagnature analoghe, perchè rilassano troppo i tessuti e facilitano la putrescenza. Questi rimedi locali molte volte non solo utili ma necessari nelle gangrene infiammatorie, sono di vero danno e rovina nella nosocomiale.

72. È incredibile con quanta facilità, limitata che sia la gangrena e staccate le escare, la natura si adopera a costruire vegetazioni vive e riparatrici. La piaga assume tosto un colorito rosso, con bottoni sodi e progressivamente crescenti, i margini cutanei staccati e turgescanti contraggono aderenze, e restringono in breve tempo la periferia dell'ulcera, specialmente aiutati dal detumefarsi della parte circonferente dalla infiltrazione sierosa; e finalmente agguagliato il fondo ai margini, se la gangrena non ha fatto estesa distruzione di tessuti, corre a cicatrice con una sorprendente sollecitudine. La cicatrice stessa rimane allora tanto circoscritta, che non s'indovinerebbe da essa la vastità della piaga.

73. Però questo fortunato esito e questo felice decorso proprio delle gangrene di estensione mediocre, in soggetti d'altronde non contaminati da lunghi assorbimenti, fallisce talvolta nella sua regolarità nei deboli, negli afflitti da febbri di forma tifica, e nelle gangrene assai vaste. Nei primi pur troppo la vita è compromessa direttamente dal guasto del sangue, e condotta sovente a tristo fine per febbri lente con sudori o con dissenteria. Negli ultimi la piaga, vegetante sulle prime con certa vivacità, s'arresta, i margini di cicatrice si avanzano verso il centro fino ad una certa misura, poscia si staccano ed esulcerano di nuovo; spesse volte il fondo dell'ulcera si copre di chiazze difteriche, le quali accennano ad un nuovo processo di gangrena; e quando per ultimo, dopo lunghissima cura arriva la cicatrice al suo termine,

è facile che nuovamente si laceri, e riprenda posto la piaga.

ARTICOLO 5.

Della piemia.

Considerazioni generali.

74. Pochi argomenti presentano nella chirurgia militare un così vasto e deciso interesse, quanto quel concorso di forme morbose che oggidì è stato qualificato sotto la comune appellazione di *piemia*. L'interesse è tanto più manifesto, quanto che la più grande parte dei feriti che soccombono negli ospedali si deve addebitarla a questa devastatrice infermità. La gangrena nosocomiale è per certo una grande sventura allorchè s'infiltra in una infermeria di piagati: ma sia che la più patente apparenza della medesima indura a più rapidi provvedimenti, sia che la natura sottile e penetrante del veleno piemico sfugga per certo tempo alle viste del medico, è cosa provata che i risultati della sua comparsa sono di gran lunga in generale più lamentevoli.

75. Negli ospedali ove si trovano raccolti da presso molti feriti con piaghe profusamente suppuranti, e specialmente complicate da fratture, dopo qualche tempo il miasma piemico si genera e si diffonde in una maniera a dir vero rapida e desolante. Certi locali apparentemente sani e ben composti, se poco prima erano stati ricettacolo d'altri feriti, s'infettano con una celerità che non è propria neppure della gangrena. Narra Esmarch che nell'aprile 1849 i feriti più gravi della battaglia di Kolding vennero raccolti in una chiesa molto salubre, e medicati colà con risultati assai favorevoli. Scaricati i guariti, trattenuti i più restii, furono da ultimo evacuati anche questi, per accogliere nel luglio quelli della battaglia di Fredericia, senza preventiva depurazione del locale, impedita dall'urgenza del caso. Tanta fu la malaugurata

influenza della piemia sovra questi ultimi, da mettere i medici alla disperazione: *non se ne salvò che uno solo!* (1) Qualche cosa d'analogo è intervenuto anche fra noi nel 1859 (p. 78, I).

76. Sono trascorsi da circa 300 anni prima che questa malattia, con chiare note descritta dal grande Pareo, avesse ridestato lo spirito osservatore dei chirurghi. Gli studii fatti da Hunter sulla flebite diedero occasione a farne soggetto d'esame assiduo e diligente: ma, come di ogni nuova ricerca, anche questa nei suoi primordii fu confusa colle forme affini, e perciò non conosciuta nella sua reale essenza e carattere. E non è a sorprendersi se le cause più evidenti del suo sviluppo, trovandosi stampate entro le vene, la facessero ascrivere da molti alla categoria delle flebiti. Più tardi, addebitando al contenuto ciò che dianzi si riferiva ad affezione flogistica di quei canali, sono venute in iscena le opinioni sull'assorbimento del pus, sulla diatesi ed infezione purulenta, e perfino sulla infiammazione del sangue, considerata come processo primario idoneo a convertire questo liquido in marcia. Quindi sono venuti i nomi di *discrasia purulenta* e di *discrasia metastasica*, avuto riguardo alle conseguenze che derivano dal lavoro morboso nel grembo di tessuti lontani, estranei alla primitiva sede del morbo. Le opinioni dei pratici si sono raccolte oggidì sotto la dottrina della trombosi e dell'embolismo inaugurata da Virchow, e non si può disconoscere, che la massima parte dei fenomeni, dai quali è contraddistinta questa forma patologica, trova una soddisfacente spiegazione nei fatti che procedono da quei processi di coagulazione dei trombi, e di successivo loro disfacimento. Di qui sono desunti il più o meno lento lavoro di dissoluzione, l'azione dei loro detriti sul sangue, il

Opinioni
scientifiche.

(1) *Ueber Resection nach Schusswunden*, Kiel, 1851, p. 12.

loro passaggio pel cuore ed arresto alla periferia di organi vascolari (come sono principalmente il polmone ed il fegato), e le metastasi così dette piemiche (1).

77. Che la flebite sia una delle più rilevanti cause di piemia, come quella che maggiormente s'adopera a questa stagnazione del sangue nell'alveo di grosse vene, è facilmente compreso; ma si penserebbe a torto ch'essa ne fosse la causa più comune, e molto meno la esclusiva, come alcuni anche oggi giorno suppongono. La flebite può percorrere i suoi stadi, anche di suppurazione, arrestarsi a certa distanza, e guarire senza che il sangue s'infetti. Quantunque determinata da causa meccanica, sia per salasso, sia per lesioni d'arma da fuoco, e sebbene atta a produrre la trombosi, può tuttavia rimaner cinta da un cumulo di versamenti fibrinosi, e quindi da un lavoro attivo di esclusione, che la rende affatto indifferente all'organismo. Flebite e piemia possono trovarsi associate in un buon numero di casi, ma si trovano altresì molte volte disgiunte: può anzi avvenire che la prima sia del tutto cessata, mentre la seconda proceda, e con lento progresso contamini il sangue, rivelandosi più tardi con tutte le sue apparenze di corrompimento generale, di cui gli ascessi metastatici sono una delle più rimarchevoli apparizioni.

78. Nessuna causa è per certo più disponente alla formazione di trombi, non soltanto in vene cospicue, ma molto più in vene di mediocre volume e perfino capillari, quanto le lesioni meccaniche profondamente contuse. A queste si unisce altresì una non indifferente quantità di sangue e di succhi animali stravasati fuori dei propri alvei, e soggetti a chimiche trasformazioni. Il più normale e innocente processo di metamorfosi è quello della suppurazione. Come ho accennato di scar-

(1) VIRCHOW, *La pathologie cellulaire*, Paris, 1864.

riera altrove, all'entrata del pus nel sangue è stata attribuita una grande influenza sulla corruzione piemica. Però, sebbene sia vero che i globuli del pus non possono pel loro volume passare a traverso i linfatici, resterebbe tuttavia sempre possibile l'ingresso del pus medesimo, tutto intero com'è, nella corrente sanguigna per mezzo di vene ancorchè capillari, che fossero aperte e boccheggianti sulle pareti che circondano il cavo di vasti ascessi. Se questo non succede comunemente, per causa dello intasamento fibrinoso che forma la cisti di esclusione, esso potrebbe avvenire tuttavia sotto condizioni più complicate, come sono le fratture comminutive, intorno alle quali quegli ascessi si formano, e che ne disturbano l'andamento. Ho detto altrove che il pus buono non avrebbe perciò altra rappresentazione nel sangue, se non quella di un aumento di *leucociti*: la cui presenza non sembra avere alcuna azione coagulante sul sangue. Ammesso tuttavia che un gruppo di cellule purulenti si trovasse carreggiato in una vena dal sangue, e che questo vi formasse involucro rapprendendosi intorno, passerebbe pel cuore e finirebbe ad arrestarsi nei vasi capillari di qualche provincia (probabilmente nei polmoni), ove desterebbe irritazione, indi forse un piccolo ascesso, la maturazione del quale e lo sgorgo suo consecutivo darebbero fine alla scena. In tutto questo procedimento si avrebbe un ascesso metastatico, ma nulla che ricordi la malignità del decorso e degli esiti d'una successione piemica.

79. Chiunque guarda adunque con occhio attento e spassionato nel lavoro sì largamente mortifero di una piemia, dovrà di ragione persuadersi, che non al semplice fatto d'una flebite, nè all'altro del pari molto comune d'una trombosi, si devono attribuire le esclusive radici di questa pericolosa infermità. Egli è mestieri che si generi nella crasi del sangue un elemento dissol-

Valore delle
medesime.

vente, venefico, la cui presenza ne guasti la composizione, e ne corrompa i principii costituenti. Questo elemento può naturalmente derivare dall'icore putrescente delle marcie, dal corrompimento dei detriti necrotici che stanno in grembo ai tessuti feriti, dalla degenerazione putrida del sangue coagulato e raccolto in grembo ai medesimi o nel cavo dei vasi, ma più costantemente ancora devesi ricercarne la fonte nell'infezione dell'aria, e nell'assorbimento che ne fa per certo tempo il polmone. Le denominazioni diverse che i moderni hanno dato di *setticemia*, *icoremia*, *tossicoemia* (Virchow, Lebert) a questo gruppo di fenomeni che costituisce tale svariata essenza morbosa, non ispiegano che alcuni fra i modi della sua genesi. Meglio forse è designata la sua natura dal nome generico di *discrasia traumatica* prediletto dallo Stromeyer, sotto il punto di vista che accenna ad un'infezione particolare del sangue, prodotta dall'azione specifica di un virus o veleno elaborato dalle piaghe. Se questo veleno, che entra direttamente nella circolazione per la superficie delle piaghe medesime, o che sparso nell'atmosfera vi penetra per le vie polmonari, possa essere causa delle varietà numerose di progresso che si notano nella piemia, ed alle sue forme diverse a seconda della prevalenza delle suddette sorgenti, potrà essere un grave soggetto d'ulteriori investigazioni.

80. Calcolando la lentezza del lavoro dissolutivo che si richiede pel disfacimento dei trombi, e le circostanze necessarie onde il prodotto dei medesimi si tramuti in un liquame putrido, atto a guastare tutta la massa anzidetta, si intende facilmente come la malattia dovrebbe avere sempre un corso misurato e progressivo, i cui stadi dovrebbero essere evidentemente determinati secondo le fasi di questo processo. Ma intantochè in certe forme piemiche questa lentezza ne rappresenta il carat-

tere essenziale, quasi da costituirlo una delle malattie più insidiose e subdole della medica patologia, in altre per converso esso si rivela con un apparato di sintomi precipitoso, il quale non lascia neppure contraddistinguere i periodi che lo compongono. Queste apparenze che assume la piemia dimostrano che, sebbene in ultima analisi la sua essenza vera si riposi sovra una specie di avvelenamento del sangue, le fonti da cui questo procede possono essere svariate, come altresì svariata la natura deleteria del principio settico; e conseguentemente diversa la fisionomia del morbo, come avrò a dimostrare più sotto. Nel che forse si nasconde il segreto di altre malattie d'infezione del sangue, sulla cui natura e attitudine propagatrice si va tuttodì discutendo.

81. Che questo liquido sia realmente compreso da un lavoro di corruzione, sembra ormai dimostrato anche dall'esame del sangue medesimo. Esaminando quello che si estrae dai corpi viventi colti da piemia, si scorge aver esso perduto della sua coagulabilità, assunto un colore bruno, che non arrossa al contatto dell'aria, una composizione viscida, un odore tendente all'ammoniacale, od idrozolforico: intantochè il suo siero è arrossato per disfacimento di globuli, e per dissoluzione della ematina. Questo sangue scarso e quasi privo di fibrina imputridisce sollecitamente. Se esso ridondi di principii acidi per eccesso d'acido lattico, come pensano Scherer, Vogel ed altri, ovvero di carbonato d'ammoniaca, come è opinione di Frerichs, proveranno le indagini chimiche future. Il fatto che Grisinger ha dimostrato, cioè la gran copia di globuli bianchi che contiene il sangue delle cavità destre del cuore a paragone delle sinistre, non permette nello stato attuale della scienza di trarre a dir vero deduzioni abbastanza conclusive.

82. In quanto spetta al processo di corruzione e squagliamento dei trombi entro le vene, ove predomina un-

principio deleterio che avvelena l'organismo, Virchow lo ha chiaramente descritto nel modo seguente: « La fibrina si liquefa in una massa sottilmente granulosa che degenera in un detrito, i globuli rossi del sangue si decompongono, impallidiscono, e finiscono per lasciare in loro vece dei corpuscoletti residui; si forma quindi una fluidità gialliccia che ha molta analogia col pus privo dei suoi globuli; fra i corpuscoletti si trovano ancora racchiusi dei globuli bianchi intatti, i quali, secondo Virchow, erano preesistenti nel sangue nell'atto che si è costituito il trombo. Oltre a questo lavoro di liquefazione si va preparando l'altro processo del frantumarsi il coagulo, e del penetrare i frammenti da un vaso minore venoso in uno maggiore, ove la circolazione tuttora si effettua: frammenti che passando pel centro circolatorio e di là nelle arterie danno luogo a quegli *emboli*, che sono poi la cagione delle deposizioni piemiche in grembo ai visceri vascolari. »

Osserva con molta verità questo acuto investigatore, che di tutte le sostanze che pervengono nel sangue da un punto determinato intrinseco al corpo, ovvero da di fuori di esso, e che pel suo mezzo si trasportano come potenze nocive sovra altri organi, nessuna è atta a produrre una alterazione durevole capace di riprodursi sotto forma di discrasia permanente, se non esistono dei focolari estrinseci al sangue stesso, alteranti la sua composizione incessantemente. Questa legge, che spiega la formazione delle discrasie conosciute, può essere assai opportunamente applicata alle cause medesime che sogliono determinare la piemia. Ivi le sorgenti del guasto sanguigno si trovano, non soltanto nella diretta corruzione degli umori per mezzo della respirazione, ma si principalmente nei focolari marcosi. E quando le metastasi piemiche ai polmoni, al fegato, od altrove si sono messe in attività di formazione, i detti focolari si multi-

plicano in tanta estensione, che gli elementi costitutivi del sangue non possono più essere o formati o sostituiti. Il perchè noi vediamo nelle stesse croniche piemie l'individuo assumere un aspetto di lenta consunzione, che rivela la insufficienza dell'organismo alle riparazioni, malgrado la guarigione delle sue ferite: insufficienza tale e cotanta, da presentare quasi l'aspetto d'una vera anemia. Dice Stromeyer, che la perdita di albumina che soffre l'organismo in questi casi per diverse vie è tanto considerevole, che la massa stessa del sangue ne rimane impicciolita; come dimostrano le indagini fatte suicadaveri, ove si trova esistere appena la 4^a parte del sangue, che sarebbe proprio ad un individuo sano, e come provano le idropisie, gli anassarchi, gli edemi che travagliano la vita di questi infelici (p. 224).

83. I moderni trattatisti, e specialmente Stromeyer, distinguono la piemia in quattro forme morbose: l'acutissima, l'acuta, la sub-acuta e la cronica. Seguirò d'avvicino le descrizioni di questo esimio osservatore.

84. « La *piemia acutissima* è la forma che maggiormente dimostra la corruzione del sangue, e la sua rapida intossicazione, prima ancora che si formi la marcia. Il ferito che ha riportato una grave lesione, riavutosi dallo stordimento, e riacquistato il ritmo normale circolatorio, è colto da una reazione più o meno tumultuosa, i cui fenomeni si palesano con molto calore, grande frequenza di polso, rossore alla faccia, ambascia di respiro, inquietudine eccessiva, che lo fa rivoltarsi pel letto senza farsi gran conto delle sue ferite. Il polso da prima duro si fa molle e celere, subentra colore itterico, delirio, paralisi dei visceri interni, lingua fuliginosa, perdita di fecce ed urina, sopore e morte. Questa scena si compie in tre o quattro giorni. La sua ferita ora si presenta turgida e calda, ora mediocrementemente infiammata, però

Divisioni.

Piemia
peracuta.

coperta di fluidità icorosa, talora d'aspetto gangrenesciente con isviluppo di gas all'ingiro. »

L'esempio di un fatto simile io l'ebbi nel caso narrato alla pag. 246, I; e come avverte Stromeyer, quivi il chirurgo rimane dubbioso, se abbia a fare con una affezione del sistema nerveo, o con un guasto del sangue. Non v'è dubbio tuttavia che i grandi scuotimenti di quell'apparato hanno una somma influenza sul processu assimilativo del sangue, la cui degenerazione rapida ho veduto in qualche occasione presentarsi come effetto immediato di mancante innervazione.

85. Questa forma acutissima non è tuttavia sempre così prossima all'atto del ferimento. Scorrono talora vari giorni senza apparenza allarmante e quasi con un andamento regolare, quando tutto ad un tratto la ferita si fa pallida e generatrice d'una sanie tenue, la parte edematosa, il polso rapido con fenomeni di febbre insolita preceduta da brividi di freddo, a cui tengono dietro, sul declinare, abbattimento ed angoscia respiratoria, ricascatezza dei tratti fisionomici, asciuttezza di lingua, e in breve tempo la morte, talora dopo 24-48 ore.

Piemia acuta.

86. « La forma acuta coglie specialmente i feriti per arma da fuoco alla diafisi delle ossa ed alle articolazioni, alterati da cause eccitanti, come sono i trasporti disagiati, le grossolane manovre, le amputazioni fatte nello stadio delle reazioni. Trattati cogli antiflogistici si ammansa lo stato di tensione generale e locale, il quale però risorge poco dopo con infiltrazione edematosa del membro, talora con concorso di sangue improvviso che veste la sembianza di una resipola flemmonosa, analoga a quella che descrive il Rust sotto nome di spuria.

« Generalmente in questi casi si rimarca il filone dei vasi indurito per ristoppamento delle vene maggiori, ovvero intumescenza flogistica dei linfatici. Nel quarto o quinto giorno, epoca della flogosi secondaria, invece di

una febbre suppurativa comune, compare un forte accesso a freddo che declina con caldo e sudore, accompagnato da malessere insolito, e da stato angosciato della respirazione. Dopo 24 ore l'accesso rinnovasi cogli stessi sintomi, ma lasciando un forte abbattimento, e soventi imprimendo al malato una tinta subitlerica, e le ambascie relative ad un versamento pleurico. Succedono il terzo e quarto parossismo, sotto il quale l'individuo rimane cadavere, dopochè il sopore il coma il delirio hanno contrassegnato le ultimo ore di vita. »

87. Questa forma si trova distinta e segnalata dalla presenza d'infarcimenti lobulari nel polmone, epatizzamento circoscritto, con raccolte purulente (se la malattia protrasse un po' più lungamente i suoi brevi periodi), alcune delle quali, scoppiate alla superficie del viscere, danno apparenza di versamenti plenrici. Essi sogliono cioè non di meno esistere come trasudamenti propri di quella membrana. Le vene del moncone non sogliono trovarsi occupate da marcia, ma sì veramente da trombi che non mancano mai. La guarigione è un caso sommamente raro.

88. La forma *sub-acula* è propria delle epoche piuttosto avanzate della suppurazione, e spesso degli stadi della piaga i più segnalati da lusinghiere apparenze di guarigione. La sua comparsa si estende dopo la terminazione della prima settimana, fino ad un'epoca indefinita della cura ulteriore, venendo per tal guisa a confondersi a poco a poco con quella che appellasi *forma cronica*. Gl'individui, specialmente se sono amputati, possono esservi affetti anche a ferita cicatrizzata.

« I precursori del morbo sogliono essere: un senso di stanchezza, un aspetto d'abbattimento, mancanza d'appetito, febricitola con sudore. L'invasione non si presenta sempre con brividi di freddo, ma sì con fenomeni gastrici manifestati da lingua bianca e da vomiti biliari.

Piemia
sub-acula.

Quei brividi sopravvengono più tardi quasi assumendo l'aspetto d'ingruenza febbrile periodica. Dopo il terzo o quarto accesso cessano d'essere regolari, e prendono un carattere anomalo, associandosi a crescenti affanni respiratorii, a tossicella, a trasudamento pleuritico, massimamente se la lesione è alle membra superiori, dal cui lato esso quasi sempre si compie.

« In questo decorso di malattia, che suole durare una settimana, l'aspetto fisionomico si cangia, il colorito della faccia non diventa itterico, ma pallido e più spesso terreo, la lingua da impaniata si fa asciutta, compare il sopore, il delirio, dopo cui la morte chiude la scena dolorosa come nei casi precedenti. »

89. L'autopsia dimostra assenza di congestioni sanguigne, ma sì per converso ascessi lobulari e infarcti nel polmone, di rado nel fegato e nella milza; talora invece qualche spandimento articolare. Siccome durante il corso di questa piemia hanno luogo soventi fiate quelle emorragie flebostatiche, di cui ho fatto cenno in addietro, così Stromeyer raccomanda di ben visitare il luogo della ferita. Imperciocchè il trasudato manifesta è vero un carattere icoroso, spesso limitato soltanto ad un punto, ove è soffermato per avventura qualche corpo straniero (palle, pezzi di vestito, legature, ossa rotte), mentre il resto mantiene un aspetto normale e lodevole; ma da questo punto si scorgono partire i vasi pieni di coaguli, ed occupati da marcia o sanie fino alle vene maggiori.

Ciò che non deve essere taciuto, e che recherà meraviglia, si è che non rade volte la piaga non pronuncia minimamente lo stato grave dell'individuo, e non lascia sospettare le minacce alla vita che gli sono imminenti, da che essa può mantenere fino agli ultimi stadi un carattere soddisfacente, od almeno non peggiorato dalle sue apparenze anteriori.

90. La *piemia cronica* suol essere un passaggio e prolungamento della subacuta, preceduto da diminuzione dei brividi febbrili, e da tale miglioramento da far nascere lusinghe di guarigione vicina. Un disordine dietetico, una operazione eseguita sulla ferita, un accumulamento d'ammalati od altre somiglianti ragioni, diventano cause efficienti di rinnovamento delle febbri a freddo; e questa alternativa può riprodursi più volte anche dopo la compita cicatrizzazione, sebbene l'ammalato abbia abbandonato l'atmosfera in cui fino a guarigione era vissuto. È questo il destino dei feriti che rimangono stazionari negli ospedali ove il miasma epidemico ha dominato. Tutti acquistano un aspetto malaticcio e sofferente, una disposizione a febbricitare per semplici variazioni atmosferiche, o per leggeri disordini d'alimentazione: le loro piaghe ritardano a compiere la cicatrice: spesse volte anzi senza nota cagione si coprono di trasudamenti d'iferici, o gemono una marcia di qualità sospetta, senza tuttavia contrarre la forma polposa della gangrena. La sensibilità di queste piaghe si esalta in un modo eccessivo, tanto che le medicazioni ordinarie, e più ancora il contatto con sonde o con istromenti incisivi, sono cause di reazioni febbrili che accennano a risalti di accessi piemici.

91. La *cronica piemia* più della subacuta è disposta a guarire, ma non è esente da disturbi pneumonici, da trasudamenti articolari, e perfino da raccolte epatiche; più sovente poi da ascessi sotto-cutanei, che sogliono considerarsi per critici. Secondo la rispettabile opinione di Stromeyer questi ascessi devono lasciarsi aprire spontanei, perchè l'esperienza ha dimostrato, che l'artificiale apertura è seguita quasi costantemente da peggioramento generale col carattere di acutizzazione della piemia. Locchè forma una differenza rimarchevole cogli ascessi critici del tifo, nel quale la incolumità

della cute non costituisce un requisito così essenziale come nella piemia, ove la più lieve lesione ha tanta influenza sull'intero organismo. Ciò non di meno io ritengo per giusto quel suo principio, *che nessun ascesso debba essere aperto artificialmente, finchè la causa costituzionale che lo ha prodotto è ancora presente, sia questa causa la piemia od il tifo, la scrofola, o le malattie stesse delle ossa.* (Stromeyer, p. 218.) E siccome non si può con precisione determinare quando questa causa abbia veramente cessato d'essere *costituzionale*, egli è prudente di seguire con avvedutezza il processo che traccierà la natura, senza promuoverne la risoluzione con mezzi esterni. La quale verità io ho riconosciuta e provata le tante volte nella mia pratica, che non mi sono dato gran pensiero di dar esito a queste raccolte, dopochè nelle prime epoche della mia carriera ho veduto i tristi esiti delle artificiali aperture, comunemente attribuiti all'azione dell'aria penetratavi dentro. Spesse volte si riassorbono senza aprirsi, come fanno in generale i trasudamenti articolari, purchè con esterne applicazioni intempestive ed inopportune non sieno condotti ad altro esito. L'assorbimento di questo materiale purulento è da alcuni negato, da altri troppo temuto. Eppure si vedono tutto giorno le prove del ricambio di materiale negli ascessi, dal farsi più grossi, od impicciolire da un giorno all'altro: e quando la cute è sana, quando l'individuo non è esposto alle infezioni miasmatiche purulenti, che hanno tanta influenza nello sviluppo della piemia, l'entrata nell'organismo d'una parte di materiale purulento, non lo guasta e corrompe. E ciò tanto più se non ha sofferto i cangiamenti che l'aria si generalmente determina.

92. La piemia cronica suole tendere a guarigione sotto una cura ben regolata e prudente, sebbene abbia decorso diuturno come porta il suo nome. Quando volge

a tristo esito comincia a vestire il carattere delle affezioni lente consuntive, fra cui sono comuni le diarree, le tossi etiche, e nel caso di sopravvenienza acuta i processi piemici delle forme sovra descritte.

93. Dalle brevi descrizioni fatte si rileverà chiaramente, che la forma acutissima si sottrae ad ogni possibile cura, almeno per quanto lascia giudicare lo stato attuale dell'arte; che la piemia acuta, sebbene si accosti in qualche modo alla gravezza del tifo, e possa lasciare speranza che si giunga a combatterla, non ha dato però finora esempi di esito fortunato. Essa è pur troppo frequentissima negli ospedali accalcati da feriti gravi e da amputati, il cui destino si compie così tristamente in breve corso di giorni, quando specialmente le amputazioni sono fatte nel periodo delle flogosi. Le due sole forme che finora ammettono speranze di sanazione sono: la subacuta se declina verso la cronica, e questa medesima se si ha cura di allontanare ogni causa onde abbia ad acutizzarsi.

Considerazioni pratiche.

94. Questa triste condizione delle ferite non può adunque conseguire concludenti vantaggi, se non dalle cautele igieniche e preventive: le quali ho voluto appunto enumerare sul principio di questo capo I. E quando in una sala si avverte disgraziatamente la comparsa d'un caso di vera piemia, bisogna affrettarsi alla separazione degli attaccati, al diradamento degli infermi, ed alla accurata disinfezione del luogo. Quanto più di ammalati gravi si raccoglie in un ambiente, tanto è più sicuro lo sviluppo del morbo, e facile la sua propagazione anche ai feriti meno gravi. L'organismo animale ha una certa resistenza contro l'azione nociva dell'aria infetta, che rivela col neutralizzarne i principii, e quasi vorrei dire animalizzarli. Del che si ha prova nel fatto del resistere alle fetide esalazioni della carie delle ossa, e di tante altre infermità putride. Ma quando un am-

masso di questi principii ha sostenuto un certo fermento, e quando l'individuo è arrivato negli assorbimenti oltre alla sua tolleranza, il guasto si fa rapido e micidiale.

95. Compendiando in poche parole gli effetti di quest'azione deleteria sull'organismo, la diremo manifestarsi colle febbri a freddo, colle apparenze gastriche, e colle diffusioni lontane, rivelate da processi purulenti in grembo a tessuti ed organi che sono dotati di maggiore attività sanguificante. Questi effetti lontani sono tanto più rapidi e mortiferi quanto più esuberante è la massa degli elementi assorbiti e portati in circolazione, e quanto più settica la loro natura.

Piemia
in ammalati
isolati.

96. Io non lascerò questo argomento senza toccare il caso di feriti isolati in apposite stanze, in cui la piemia non può essere prodotta da agglomeramento di questi elementi morbiferi per opera d'altri, che del proprio organismo. Questi casi, sebbene grazie al cielo non frequenti come negli ospedali, non hanno mancato di farsi manifesti anche sotto a' miei occhi. — Eccone uno. — Nel 1859 il capitano F. raccolto in una casa privata e trattatovi con tutta l'ospitalità ed i riguardi possibili, veniva operato nello stadio delle infiammazioni coll'amputazione della coscia per ferita articolare al ginocchio. L'individuo era soggetto a febbri periodiche recidivate in quella calda stagione d'estate, e fattesi cotidiane, senza accesso a freddo, ma con grave dolore al capo che declinava colla febbre. Salassato per ciò *sette volte* e tenuto a dieta *assoluta*, in una stanza ristretta, e non lasciata per tema ventilare abbastanza, fu colto dal più manifesto carattere di acuta piemia. Quand'io lo vidi, circa otto giorni dopo l'operazione, il colorito della sua faccia era subitterico, l'ambascia respiratoria grande, la inquietudine estrema tanto da rivoltarsi pel letto senza occuparsi del suo moncone, il polso vaporoso e largo per deficienza di azione, e la piaga divenuta pallida,

floscia, e coperta di una sanie tenue e scarsa. Le febbri periodiche avevano ceduto il luogo agli accessi a freddo dalla piemia, sotto la quale, se non erro, l'indomani della mia visita era fatto cadavere.

— Un altro caso di piemia subacuta ebbi ad osservare in un ufficiale superiore colto da palla all'alto della gamba destra, la quale era trascorsa sotto la cute verticalmente da sotto la testa tibiale fin dietro l'interno malleolo, ove s'era arrestata e rimasta inavvertita. Essa aveva dunque percorso un tragitto molto corrispondente a quello della interna safena. Dopo varii giorni di apparente regolare andamento, in cui si vollero effettuare tuttavia ben 4 salassi, si generò infiltrazione edematosa del membro fin all'alto della coscia, e tumescenza articolare del ginocchio. Subentrò una febbre con qualche brivido, e con uno stato di tristezza insolito nell'individuo; la marcia nel fluire dal basso della gamba designò il sito ove era la palla, che fu finalmente sentita e fatta percorrere il suo lungo tragitto con manovre manuali, fino ad uscire dal foro d'entrata! Poco dopo sgonfiò il membro, rimanendo soltanto tumido il ginocchio, ma le febbri a freddo si succedettero con sopravvenienza di sopore e abbattimento, e sul declinare della terza settimana dalla ferita, ne restò vittima.

97. Ho riferito questi due casi delle due forme più comuni, per dimostrare che anche nella pratica privata e nelle cure isolate, la piemia si presenta colla stessa sua efficacia letale. Le cause che valgono a determinarla parrebbero consistere, più che nella infezione atmosferica, in certe speciali condizioni in cui l'individuo si trova. È probabile che l'uomo infermo sia indifferente all'azione degli effluvi miasmatici che emanano dal proprio corpo, almeno per un tempo abbastanza lungo, sempre che non si eserciti verso di lui quella eccessiva cautela di chiudere gli accessi all'aria esterna, per tema di sbi-

lanciarne la temperatura. Questa pratica assurda potrebbe per avventura non essere tanto rada come si crede. Ma astrazione fatta dal detto caso, vi sono appunto le febbri periodiche dominanti, la irruzione di esantemi, le precedenti disposizioni dell'individuo, vissuto in condizioni che favoriscono lo svolgimento delle febbri tifiche, da considerarsi come cause preparatorie al guasto umorale, su cui si riposa la piemia. Io non posso d'altronde tacere, che un uso mal consigliato delle sottrazioni sanguigne mi parve contribuirvi potentemente, e più che mai nell'epoca in cui si prepara il lavoro di esclusione, dal quale è reso innocuo il processo di disfacimento dei detriti necrotici, e facilitata la loro eliminazione. Sotto queste evacuazioni preventive, non probabilmente giustificate da nessun fatto patologico presente, è naturale che le forze si abbassano, che le stagnazioni si favoriscono, e forse anche si facilitano gli assorbimenti del materiale settico destinato ad essere espulso. E ciò tanto più ha luogo, se per lo stesso principio sistematico di prevenire la flogosi si abusa di una dieta austera, fino a renderla affatto negativa.

La piemia in questi casi privati, come probabilmente in molti tra quelli residui negli ospedali, può dare segno di se medesima dopo le compite guarigioni, mediante uno stato di abbattimento tabico, in cui i sintomi prevalenti si rivelano sulle mucose enterica e bronchiale: quindi diarree ostinate e tossi accompagnate da escreati puriformi, sotto cui la vita si consuma lentamente e senza riparo. Questi prodotti sono il risultato degli sforzi della natura per eliminare le sostanze settiche assorbite, i quali molte volte riescono a buon esito, sia quando è stata in corso una piemia subacuta o cronica, sia allorchè il corrompimento del sangue non è salito a tanta misura, da rappresentare la vera forma piemica.

98. Se pertanto non si provvede alla riparazione delle forze con un'aria pura e libera, i soli rimedi interni rintonanti non bastano. — Molte volte in questa iattura si trova un grande profitto nel cangiamento di clima, perchè gli elementi di un'atmosfera pura e salubre a poco a poco neutralizzano i guasti portati dai miasmi. Tutto ciò che può dare l'arte medica per favorire questo lento lavoro, che la natura va compiendo per questo mezzo, si è la prescrizione d'una buona dieta e di rimedii tonici, compatibili colla suscettibilità delle vie digerenti.

99. Volendo stabilire una scala di gravità delle ferite capaci di portare la conseguenza finale d'una piemia, bisogna innanzi tutto collocare le profonde lesioni del femore e del bacino, massime quelle che tendono a destare una suppurazione estra-peritoneale; poi quelle degli arti superiori, in cui rimane compromessa la permeabilità delle vene ascellare e subclavia, conseguentemente le ferite del capo con ristoppamento dei seni. Dalle cose discorse, si comprenderà facilmente come molte altre malattie, le quali interessano il tramite di questi canali, quali sono la flebite puerperale, gli ascessi psoitici e somiglianti, producano effetti analoghi alla piemia. Le suppurazioni sul tragitto delle vene maggiori e che ne rendono il lume pervio, danno luogo ad ampîi versamenti marciosi entro il medesimo, e quindi ai coaguli ed al successivo loro disfaccimento; quelle altresì che, senza scoppiare dentro, inzuppano le loro pareti e per endosmosi, ovvero pel tramite de' *vasa-vasorum* conducono nel loro alveo i liquidi settici, da cui è circondata la vena; e per ultimo quelle che si stabiliscono dentro le cellule ossee, specialmente delle ossa spugnose, tanto più se sono di quelle che trovansi in grande contatto e corrispondenza con seni e reti venose cospicue.

Ho riservato ai capitoli delle lesioni del capo e delle

Graduazioni
di gravità

articolazioni di trattare alquanto più diffusamente sulla importanza delle ossa (massimamente spugnose) in ciò che riguarda la ematosi, e da quelle considerazioni anatomiche si rileverà quanto io sia convinto dell'influenza delle loro infermità sullo sviluppo della piemia.

Rapporti
col tifo.

100. È, a dir vero, un risultato assai sconcertante di tanti studj fatti sovra questo importante argomento il dover confessare che, tranne le cure igieniche e profilattiche, nessun'altra abbia dato profitti sicuri e reali. Un metodo terapeutico ben definito e confermato dall'esperienza, non è conosciuto ancora nella storia dell'arte. Se, come dianzi diceva, si sono ottenute delle guarigioni, esse riguardano quasi unicamente la piemia cronica, essendo tuttora dubbiose quelle della subacuta non passata al cronicismo. — Se altre malattie che provengono essenzialmente da vizio di composizione del sangue e che, sotto un certo aspetto, possono classificarsi colla piemia (qual è, p. e., il tifo), si presentano tuttavolta cedevoli ad una terapia efficace e, in molti casi, vittoriosa, bisogna che la differenza consista forse unicamente nella qualità venefica speciale dell'infezione piemica, a paragone dell'infezione tifosa.

101. Io non credo d'essere in errore, se considero il tifo il prodotto di un miasma, che si prepara in quelle località ove sono raccolti ammalati affaticati ed affraliti da disordini di corpo, da triste o non adeguata alimentazione, vissuti in arie viziate, ed esalanti escrezioni di tristo carattere, che fermentano nelle sale mal ventilate degli ospedali o nei ricoveri insalubri della milizia, dei mendicanti, dei carcerati, ecc. È un concorso di cause identico adunque a quello che sta anche a fondamento dello sviluppo della gangrena nosocomiale e della piemia. È permesso da ciò di sospettare, che in questo fermento dei principii esalati dalle escrezioni febbrili che producono il tifo, esiste una virtù dissolvente e infettante la

massa del sangue, chimicamente diversa da quella che dà nascimento alle infezioni piemiche.

102. Queste malattie, derivando ambedue da depravazione del sangue, è naturale che rivelino la loro presenza con fenomeni atassici, che accennano ad un patimento profondo del centro nervoso, defraudato delle sue fonti di pura ed integra alimentazione. Ma nel tifo la causa che opera siffatto guasto del sangue, probabilmente entra diretta per le vie polmonari nella corrente sanguigna, e fa difilata le sue prime impressioni sul cervello. Nella piemia, per converso, il disordine procede da due sorgenti diverse: dal polmone colla ispirazione di un'aria alterata dal miasma delle piaghe, che prepara l'alterazione del sangue, intantochè le più intime procedono dalle piaghe medesime per mezzo degli assorbimenti marcosi. Perciò i fenomeni atassici hanno luogo sull'ultimo confine della malattia, e quando si rendono evidenti, ogni mezzo di riparazione procacciato dall'arte è troppo tardo e inefficace. — Da ciò si comprende che nelle piemie peracute ed acute è tale e tanto l'assorbimento dei principii deleterii per questa duplice sorgente, che la massa del sangue ne rimane rapidamente e irreparabilmente corrotta.

103. In ciò io credo debba cercarsi altresì la ragione delle intime differenze fra la febbre tifoidea, il tifo e la piemia: nella prima delle quali, stando la causa dell'alterata ematosi in uno degli apparati organici generatori dei globuli bianchi del sangue (glandule peyeriane, apparati adenoidi degl'intestini), precedono sempre ai fenomeni atassici gl'indizi del perversimento progressivo degli organi anzidetti. Così la crasi sanguigna non si perverte con tanta celerità e compitezza, che all'arte non resti tempo e misura per apprestarvi nella più gran parte dei casi un corrispondente soccorso.

104. Queste idee espresse così di scarriera, e che

Valore
dei rimedi
curativi.

aspettano più saldi argomenti pratici per essere sviluppate ed accolte, possono tuttavia spiegare per ora la ragione della inutilità dei rimedi sperimentati nella piemia. Prima d'ogni cosa sono stati riconosciuti non solo inefficaci, ma sì veramente dannosi i salassi; — poco prolificue, od almeno indifferenti le sottrazioni locali; — del chinino somministrato sotto i primi accessi a freddo, non si è veduto alcun effetto evidente e durevole; — le larghe unzioni mercuriali sono finora una speranza, anzichè un rimedio provato, — il caustico attuale a strisciatura, ovvero a punteggiature superficiali, come propone Sédillot, non è noto che abbia dato risultamenti felici; — della tintura d'aconito somministrata a larga dose, secondo il precetto di Teissier, che lo considera come specifico nella flebite e nella piemia, ha detto Nélaton che di dieci ne salva uno. Quest'ultimo autore raccomanda il chinino colla ipecacuana (gram. 1 d'ipecacuana in polvere, e sei ore dopo 1½ gramma di solfato di chinino da alternarsi ogni 6 ore), e nell'ultimo periodo la canfora, il vino, gli eccitanti (1). Questo metodo curativo, quantunque logico, più che non sono i ripetuti purgativi, non ha tuttavia ricevuto la conferma sua piena dalla esperienza; come neppure l'hanno conseguita gli acidi vegetabili e minerali diluti, che nelle alterazioni scorbutiche del sangue, nella febbre tifoide, e in certe epidemie tifiche castrensi, hanno più volte costituito la base di cure felici e sollecite.

L'arte, in questo tema delle infezioni piemiche e dei loro risultamenti, ha per dir vero molto ancora a svolgere ed a diffinire.

(1) BEAU ET NELATON, *Administration méthodique des vomitifs et du sulphate de quinine pour prévenir l'infection purulente chez les femmes en couche, et chez les opérés* (Journ. de Ch. e Phar. de Bruxelles, 1856).

ARTICOLO 5.

Del tetano traumatico.

105. È una dolorosa e sconsolante verità che dopo tanti studi ed esperienze fatte da uomini dotti e pratici sopra una così crudele infermità, le nostre cognizioni e i risultati delle nostre cure sul tetano traumatico non abbiano fatto un passo concludente. Di tutti i problemi che presenta ogni malattia da risolvere, il solo che sia in questa chiarito oggidì come lo era in addietro si è quello che riguarda unicamente la diagnosi. Nessuna forma patologica infatti ha le sue manifestazioni così patentì e spiccate da non poterla confondere con altre: per ciò che riguarda la cognizione della causa prossima e della terapia i problemi sono ancora del tutto insoluti.

106. Nelle campagne alle quali ho assistito, io ebbi poche occasioni di vedere il tetano sviluppato sopra feriti: e ciò soltanto mi arrivò nella guerra del 1859, mentre che nella successiva del 1860-61 nessun caso, ch'io sappia, ebbe luogo nei nostri ospedali. Dovrò per ciò attenermi a quanto è scritto da altri, e fortificarne i concetti coi pochi esempi di cui fui testimonio. Demme, che ha raccolto ben 86 casi di tetano osservati negli ospedali d'Italia nella guerra di Lombardia del 1859, presenta la sconsolante cifra di 6 guarigioni soltanto! Poco diversa è quella che offerse Larrey, Baudens, Bégin, Dupuytren ed altri infiniti d'ogni nazione; i quali tutti concordano in questa sentenza: che in nessun'altra umana infermità la prognosi è così infausta, da doversi considerare come rare eccezioni i casi di salvamento. Nel che vuolsi fare qualche distinzione soltanto in riguardo alle cause produttrici, ed alla forma dello sviluppo; imperciocchè una sì universale letalità non si riscontra nel tetano reumatico, ove nessuna causa mec-

Cenni storici
e statistici.

canica ebbe influenza diretta, nè quando essa si limita al solo trismo, o rimane circoscritta a qualche forma locale.

Rari sono gli esempi che il tetano si sviluppi prima del 6° giorno: la massima parte fra il 6° e il 14°. I tetani più precoci fra gli 86 segnati da Demme sono stati 1 al 1° giorno, - 2 al terzo, - 3 al 4° - 3 al 5°, - in tutto 9. — La durata del morbo in molti fra le 24-48 ore — la più lunga (in due soli) di 20-21 giorni. — La terminazione in quasi tutti gli altri entro il primo settenario dallo sviluppo. I pochi casi da me veduti diedero i primi sintomi fra il 6-7° giorno, e la morte è avvenuta nel termine di 24 ore. — Il prognostico è tanto più sfavorevole, quanto più rapida è la diffusione dei sintomi che lo portano al grado di tetano universale, e quanto più il suo svolgimento è vicino all'epoca della riportata ferita. Riesce più disposto a guarigione quando prende principio dopo la terza settimana, ed assume un andamento *cronico*, che porge tempo al medico d'impiegare i rimedi a combatterlo.

Cause
Efficienti

107. È provato da una serie di fatti abbondanti, che il tetano non è la conseguenza esclusiva di un certo genere di ferite, più presto che di altre. Certamente le fratture comminutive delle ossa, con dispersione di frammenti ed infiggimenti di punte sul tramite di cordoni nervosi, dovrebbe considerarsi come una causa prevalente del suo sviluppo, causa che probabilmente abortisce, quando si amputa il membro primariamente. Ma ciò nondimeno ferite di simile natura più spesse volte sono sottoposte a cura conservativa, ovvero si amputano più tardi, senza che il tetano si manifesti. Nella campagna d'Oriente è indubitato, che un gran numero di queste lesioni si sono presentate ai chirurghi francesi ed inglesi; eppure fu tanto rara la sua comparsa che Baudens non ne fa quasi parola. Stromeyer nella guerra dello Sleswig-Holstein non la osservò che una volta soltanto!

D'altronde chi può dire che, degli amputati che muoiono di tetano, buona parte non sia colta per alterazione del sistema nervoso centrale esordita prima dell'amputazione, e progredita malgrado la demolizione immediata del membro? Si accagionò talvolta la legatura di qualche ramo nervoso insieme all'arteria. Ma, oltrechè non rare volte questo succede senzachè arrivino conseguenze tetaniche, è poi stato provato dalle sezioni diligenti del moncone, che nessun nervo era stato compreso nelle legature. Questo accidente del legare un nervo è per verità assai meno importante di quello che alcuni paventano; ed io ho veduto soventi un tal fatto nelle operazioni amputatorie, senza indizio alcuno di reazioni nervose, massime quando si avvertì di stringere fortemente il nodo e strozzare il nervo per guisa da decomporne fortemente la trama. Le semi-castrazioni io le vidi a Vienna al mio tempo operate tutte colla legatura complessiva, molto stretta, dell'intero funicolo spermatico, senza mai accidente alcuno molesto. La legatura d'un cordone nervoso produce talvolta dolori locali diffusi lungo il suo ceppo, forse anche delle contrazioni spasmodiche al moncone, senza pertanto che il fenomeno acquisti il carattere vero tetanico. Tutto ciò dimostra, che nè le ferite sovra citate, nè le legature di cordoni nervosi sono per se stesse cagioni esclusive di tali infermità, ma che ben altre condizioni devono concorrere al suo sviluppo.

La prova di questa verità si ritrova nella frequenza dei tetani, che si pronunciano dietro ferite leggieri, nelle estremità del corpo, anzi non di rado fra le meno apparentemente sensibili, come, p. e., la polpa d'una gamba; non soltanto per arma da fuoco, ma sì anche per arma bianca. Larrey ha veduto svilupparsi il tetano dietro una caduta sul naso, che ne rimase escoriato, A. Cooper in seguito ad estirpazione di un polipo nasale, Heyfelder dietro una festuca che si piantò nel dito grosso d'un

piede : altri perefetto di parziale lacerazione di tendini. È tanto ricca la suppellettile di questi fatti, che siamo autorizzati a non considerare nessuna specie di lesione traumatica come esclusiva produttrice di un esito così funesto. Sembra soltanto più avverato il sospetto, che le scalfitture e lacerazioni parziali dei nervi vi dispongano a preferenza.

Ho accennato poc'anzi che le regioni estreme del corpo, e singolarmente le dita, danno luogo a questa terribile infermità, senza tuttavia aver voluto con ciò designare una preferenza assoluta a qualcheduna. Ciò nulla ostante risulterebbe dalle osservazioni fatte che le lesioni del capo vi sono meno soggette; poco altresì vi sono quelle dell'addome, nulla le toraciche, di gran lunga più le articolari, le ferite ed amputazioni delle dita, e le fratture complicate delle membra. Fra i feriti morti di tetano in Alessandria nel 1859 tengo notato un austriaco colpito di palla nella parte inferiore della regione lombare entrato il 26 maggio, e morto il 27 sera colle forme dell'opistotono.

Disponenti

108. In mezzo però a tante incertezze vi è un punto sul quale concordano i più distinti chirurghi, massime in seguito alle osservazioni fatte in Egitto da Larrey; e questa è l'azione del freddo umido. La esposizione dell'ospedale in una plaga dominata da venti, e prossima ad acque o stagnanti o di lento corso, i paesi fondati sovra terreni bassi ed umidi, ove le notti sono fredde e vaporese, e le giornate calde, e in generale le improvvise variazioni che squilibrano la traspirazione cutanea degli infermi, sono cause che hanno una molto probabile influenza sul dominio del tetano. Esse spiegano perchè si sia osservato tanto ampiamente in Egitto, e perchè domini sì largamente presso i negri delle Antille. Le narrazioni di Hutin, ed i fatti descritti da Baudens, confermano questo sospetto.

Si accagionano dopo ciò le forti emozioni dello spirito ; e, se mi fosse lecito trarre conseguenze un po' generali da pochi miei casi, direi che a queste è a darsi una singolare importanza. È un fatto vero che talora si scorgono nell'individuo, fin dal principio del ferimento, fenomeni d'impressione nervosa non proporzionati alla gravità della riportata offesa. Nel soldato citato alla pag. 34 della 1^a parte (Miloda Bartolomeo) il tremito nervoso e lo stato di agitazione e di terrore, conseguente al colpo di fuoco riportato al piede, fu troppo grave e troppo prolungato, per poterlo giustificare col solo fatto d'una lesione che interessava in ultima analisi le sole parti molli, neppure accompagnata da un dolore corrispondente.

In un austriaco da me amputato nel 1859 in Alessandria (Neubauer Michele), in cui il bicipite si ritrasse con un impeto così improvviso, e con una scossa generale del corpo, come se fosse passata una corrente elettrica, allorchè il coltello, di altronde affilatissimo, lo troncava, l'impressione sul sistema nerveo è stata per certo affatto insolita ed esagerata. La durata di quella contrazione spasmodica era anch'essa troppo disforme dai casi infiniti di muscoli troncati durante l'atto amputatorio, che passano ogni giorno innocui ed indifferenti sotto l'occhio dell'operatore. In un terzo caso, in cui il tetano successe alla legatura della subclavia dopo gli scaleni, il cadere dell'ammalato in una sincope lunga e quasi disperata, durante la ricerca del vaso, senza che dall'autopsia fosse rivelato il più leggero intacco dei nervi del plesso, era per certo un fenomeno stravagante e inconsueto. Questo individuo fu colto dal pleurostotono poche ore dopo finita l'operazione, e in capo a 12 ore dai primi sintomi era fatto cadavere. Io non ho veduto nessun caso così rapido e fulminante come fu questo, corrispondente alla veemenza della sincope sofferta. In mezzo a tanta inefficacia de' mezzi curativi contro il te-

tano già sviluppato, non è a trascurarsi la estimazione di siffatti fenomeni, che possono forse condurre a preventivi provvedimenti. Imperciocchè io intendo distinguere l'impressione puramente morale che si determina sull'animo di persone mobili o timide, dalla materiale che si esercita sul sistema nervoso, anche indipendentemente dalla volontà del soggetto, ed i cui effetti non possono da questa essere quando si voglia distrutti. Non è, p. e., certamente alla prima che deve attribuirsi lo sviluppo del cholera come da alcuni troppo leggermente si afferma: ma si probabilmente a più reconditi sconvolgimenti materiali del sistema nervoso centrale, come le indagini anatomiche parrebbero dimostrare. L'arte va rivelando tali effetti colà anche nel tetano, come avrò a dire più sotto.

In una malattia così oscura e così mortale, non è meraviglia se si vanno cercandone le cause in ogni anche più comune potenza morbifica: quindi nella verminazione, nelle saburre gastriche, nelle ostinate stitichezze, nelle metastasi artritiche, gottose, erpetiche e somiglianti. Tutte queste occasioni se possono avere una qualche influenza nei tetani spontanei, che non sono d'altronde così frequentemente fatali, hanno poco a fare col traumatico, di cui è discorso in questo luogo.

Sintomi
e decorso.

109. Se la malattia non coglie l'individuo poche ore dopo la ferita, è pronunciata spesso volte da qualche malessere estiramento muscolare, o da tremito alle mani, la strettura nel petto, ed a senso di tristezza, con certa costipazione di ventre ed aridezza di cute. I fenomeni precursori possono tuttavia essere anche tanto passeggeri e inavvertiti dallo stesso ammalato, che il morbo sembri irrompere improvviso.

Il suddetto soldato Miloda nella mattina, durante la visita cotidiana, non accennava a nessun malessere, e la sua ferita in sesta giornata s'era cominciata a detergere

regolarmente. Alle 10 antimeridiane essendo rientrato in sala mi chiamò, sorridendo sul fenomeno, allora per la prima volta avvertito, di non poter aprire le mascelle, e non applicandovi alcuna importanza. La sala ove giaceva nell'ospedale d'Alessandria era una delle più arieggiate ed asciutte, e la stagione era primavera con atmosfera tepida e serena. — Il trismo è il più ordinario fenomeno che dà principio al terribile apparato di sintomi: talvolta a questo precede lo spasmo cinico, o la impedita loquela, o vi è associato uno stringimento alla gola che difficoltà la deglutizione.

110. Un po' più tardi cominciano le contrazioni spasmodiche del collo, indi del tronco e in ultimo delle membra a piccoli tratti, e con senso doloroso che induce a lamenti ed a strida. Se la malattia procede rapida verso il suo fine, gli stiramenti muscolari si fanno più vicini, il trismo si riduce a tale, che i denti si serrano gli uni sugli altri in modo affatto inseparabile; succede uno stringimento doloroso intorno al torace che si rivela anche dai gridi affogati che manda l'infermo. Le membra si fanno rigide, talora più da un lato che dall'altro, secondo l'ordine dei muscoli che prevale nell'apparato degli spasmi. Se il tronco partecipa, come è ordinario, alla convulsione generale, il corpo si piega dal lato in cui predomina la contrazione: da ciò le forme di emprostotono, opistotono, o pleurostotono, secondo che la piegatura è davanti o di dietro o sopra un fianco. Qui succedono due forme diverse di decorso. O il tronco tutto rimane rigido e teso come un corpo indurito, ed allora ogni moto cessa, ma subentra qualche scossa generale, e la muscolatura rimane solidificata come fosse di legno. Un tale esempio osservai in un tetano reumatico nella clinica di Padova, nel quale la tensione generale, e in ispecie quella dei muscoli dell'addome, era a tal grado di rigidità da potervi sostenere un peso considerevole.

Questo individuo è felicemente guarito coi bagni caldi, e colle ardite unzioni mercuriali. Ovvero la tensione viene a tratti di convulsione spastica sempre più vicini, finchè gl'intervali di riposo vanno cessando, e con essi cessa la vita. Nell'austriaco Neubauer gli spasmi erano dal lato del braccio amputato, e di tanta forza, che ad ogni scossa sarebbe balzato fuori del letto, se due infermieri non fossero stati attenti a sostenervelo.

111 In mezzo a queste sofferenze, che formano il carattere precipuo del morbo, si notano come sintomi più o meno costanti: stitichezza di ventre, pelle in generale di temperatura ordinaria, che si eleva alquanto sotto le contrazioni toniche, e si copre di sudore; difficoltà di emettere orina, sete ardente, a cui è difficile il soddisfare quando il trismo è completo, disfagia e senso di strangolamento. Le funzioni intellettuali rimangono, per maggior danno dell'infelice, in condizione normale quasi fino agli estremi della vita. Il polso nei momenti di rilassamento tiene un ritmo quasi regolare, ma diventa piccolo, teso, intermittente, ineguale durante le contrazioni. Sotto questo stato terribile il malato nei momenti di riposo non ardisce effettuare moti spontanei, perchè sì questi, quanto i contatti un po' rozzi degli assistenti, risvegliano i parossismi. Walther ha osservato che la pupilla si restringe di mano in mano che la malattia avanza, e che il suo allargamento è indizio di declinazione del morbo: fenomeno che Wedemeyer attribuirebbe in gran parte alle elevate dosi di oppio ingoiate dall'ammalato. Questa osservazione sarebbe poi contraddetta da altri pratici (fra i quali Boyer), i quali sostengono nel tetano la pupilla essere sempre dilatata. Uno dei sintomi di pessimo augurio, è che accenna a morte vicina, si è la perdita spontanea delle escrezioni di urina e di feccie: quindi il sudor freddo viscoso alla faccia,

la decomposizione dei tratti fisionomici, la deglutizione fattasi passiva e sonora.

112. Una circostanza singolare, notata dalla più gran parte dei pratici, si è quella di un'influenza non corrispondente del morbo sulle ferite che lo hanno prodotto. Alcune volte esse sono o affatto, o quasi, cicatrizzate quando esso entra in iscena; talora quelle che sono in corso di cura si fanno rubiconde, ma continuano a gemere buona marcia, mostrando di tendere a sollecita cicatrice. Larrey ha notato anch'egli questo arrossarsi della superficie delle piaghe; la quale intumidisce di poi, e si fa più tardi marmorizzata: in ogni caso più sensibile all'azione dell'aria e dei contatti, in modo da irraggiare per essi lungo i nervi delle irritazioni, che danno luogo a contrazioni riflesse. Ciò suol essere un precursore secondo altri dello sviluppo del tetano.

113. Quando tutti i fenomeni propri del morbo si succedono con incessante celerità, fino a costituirne l'apparato completo, e le cure mediche non arrivano a frenarne la violenza, l'ammalato rimane vittima in uno spazio di tempo sventuratamente assai breve. Ma in molti casi, come sopra si è detto, essi presentano delle interruzioni che fanno nutrire delle speranze pur troppo fallaci. La malattia assume allora anche il carattere di tetano cronico, e può durare due o tre settimane; la qual forma è a dir vero meno comune sotto le cause traumatiche. In casi siffatti l'ammalato rimane tetanico in alcune parti del sistema muscolare, ma gode d'intervalli di riposo per ciò che spetta le scosse spasmodiche; le funzioni escretorie nei momenti di riposo possono esercitarsi, il polso mantenere il suo ritmo normale, l'organismo sentire l'azione di alcuni rimedi che promuovono le dette funzioni, o che hanno rispondenza coll'apparato dei nervi. Se dopo queste interruzioni i parossismi si rinnovano con maggiore frequenza, e le funzioni intellettuali, non

Terminazione.

che le manifestazioni che loro sono attinenti, scemano sensibilmente, la morte è inevitabile.

Anatomia
patologica.

114. L'anatomia patologica ha dato in questa malattia, come nel cholera, nella idrofobia e somiglienti, dei dati svariati, ed in gran parte inconcludenti. Un primo dato e abbastanza generale è quello delle congestioni sanguigne nell'asse cerebro-spinale, cioè: un po' d'iperemia nelle meningi, i seni della dura madre più o meno rigonfi di sangue, la sostanza cerebrale sotto i tagli punteggiata, e, come effetti di questo ristagno sanguigno, qualche dramma di trasudamento sieroso alla base del cranio e nei ventricoli. Quest'ultima apparenza è più palese nei tetani meno rapidi, nei quali predomina per converso la stasi.

Intorno a questi fenomeni sarà lecito chiedere se le iperemie cerebrali (non d'altronde costanti), come la presenza di congestioni nelle masse muscolari, la ristrettezza e impicciolamento del cuore, le alterazioni svariate del tubo gastro-enterico, non si abbia ragione a considerarle più presto effetti delle angustie a cui è soggetta la circolazione sotto gli accessi tetanici, anzichè come cause della loro comparsa. Molti perversamenti di questo genere, e più gravi e più profondi si trovano improntati su quegli organi in malattie, che nulla hanno a che fare col tetano, e del quale hanno rappresentato neppure da lontano le sembianze. Per ciò che spetta al cervello, sono ancora meno rimarchevoli le anzidette traccie, da che durante la vita le sue funzioni nel tetano non si mostrano realmente turbate, se non negli ultimi istanti che precedono la morte.

115. Anche l'esame dei nervi periferici non ha dato luce alcuna sullo sviluppo e sulla causa prossima di questo morbo, il quale, se nel tetano traumatico può prendere la sua origine dalla lesione meccanica di alcuni di questi, non la riconosce al certo direttamente da essi nel

reumatico, nell'isterico, nell'infantile. Le risultanze delle investigazioni di Froriep e Curling ammetterebbero un processo flogistico nei nervi uscenti dalle ferite lacerate o contuse, processo che si rivela con intumescenze nodose ed arrossamenti interrotti a modo di isole lungo il loro tragitto fino alla midolla spinale, analogamente a quanto, anni prima, aveva osservato Lepelletier. Nella necropsia del Miloda ho trovato anch'io una ecchimosi sotto il neurilemma del nervo plantare, estesa pel tratto di 5 centimetri dal punto della lacerazione all'insù; ma per quanta diligenza adoperassi, non potei scoprire alcuna altra alterazione nella compage di tutti i rami vicini che mettevano nel tronco, e nel tronco medesimo oltre quel punto, sebbene seguitassi la ricerca insù fino al ceppo del nervo sciatico. Dico alterazione nessuna *visibile*, e sufficiente a spiegare un effetto sì rapido ed imponente.

116. La natura dei fenomeni che costituiscono la forma patologica del tetano è di tal genere, da giustificare il concetto della massima parte dei moderni investigatori, essere la midolla spinale ed allungata la sede vera e costante del morbo. È naturale che altresì esso venga sotto questo punto di vista a compararsi alla idrofobia: più naturale che ad ambedue si associ il cholera indico, le cui vere manifestazioni non dovrebbero scambiarsi oggimai più con quelle che derivano dalle lese funzioni. Sul quale argomento io non mi dilungherò in questo luogo, per non isviarmi dal subbietto che tratto, potendomi per ora riferire a quanto, in compagnia d'altri colleghi, fu dimostrato dalle autopsie del midollo spinale dei cholerosi di Venezia nel 1836 (1).

Il concetto che il tetano abbia la sua sede nello spinal midollo e nelle sue membrane rimonta a dir vero ai

(1) Vedi *Annali universali di medicina*, 1836.

tempi del grande Morgagni, e passando per le dotte ricerche e lucubrazioni di molti osservatori del principio del secolo, ha ricevuto più vaste illustrazioni dal Rokitsansky e recentemente dal Demme (1). Già il Ginelle nella sua monografia sul tetano (Bruxelles-1857), aveva colla scorta dei fatti anatomici proclamato, che la sua causa prossima era una flogosi e rammollimento dello spinal midollo, ovvero una iperemia e flogosi delle sue membrane, opinione questa che Hobart ha contemporaneamente enunciata nel giornale di Dublino. Secondo Rokitsansky e Demme, la vera alterazione istologica che sta a fondamento del tetano è la vegetazione o germinazione del tessuto connettivo del sistema nervoso centrale (2), il quale, da amorfo e sottile com'è naturalmente, vegeta e s'intromette fra i veri elementi nervosi della midolla, li lacera e disgrega, e cresce si può dire parassito a spese di questi. Esso, abbandonata la sua natura amorfa, diventa filamentoso, tenace, e finisce in degenerazione callosa. I fascetti fibrosi, di cui allora si compone, s'incrocicchiano in varie direzioni per entro la sostanza midollare, che rimane rotta e imprigionata coi moncherini delle sue fibre nervee entro le masse della callosità. Nè tutto questo trasmutamento ha bisogno di una flogosi vera per compiersi, bastando a ciò le ipere-

(1) *Beytraege zur patholog. anat. des tetanus*, Leipzig, 1859. Vedi l'estratto che ne feci nel fascicolo di dicembre 1859 degli *Annali universali di medicina*.

(2) Questo elemento anatomico, che forma il *perinevrio* nei nervi periferici, si presenta negli organi centrali sotto l'aspetto di una sostanza molle leggermente granulata, esiguamente stratificata fra gli elementi nervi, che tiene insieme collegati e sostenuti. Virchow la distinse col nome di *nevroglia*, ossia cemento nerveo, debole e scarso in molti luoghi, ma elevato a più cospicue sostanzialità in alcune provincie, quale p. e. è l'*ependima* dei ventricoli laterali del cervello.

mie passeggiere e ripetute, e molto più le permanenti atte a dare la prima spinta alla sua forza vegetativa.

117. Pur troppo queste sottili rivelazioni della anatomia sono poco osservabili all'occhio nudo dell'investigatore, e quel ch'è peggio lasciano l'arte pratica nella stessa incertezza e inettitudine in cui trovavasi da prima. Dato anche che le necroscopie del tetano dessero luogo a scoprire, nelle provincie centrali dei nervi che hanno maggiore azione in questa malattia (quali sono fra le principali quelle del midollo allungato), analoghe alterazioni a quelle che si sono osservate nei cholerosi, resta sempre il quesito da risolvere sulla ragione di fenomeni tanto diversi in queste due infermità, e molto più di quelli rappresentati dalla idrofobia. Degenerazioni, rammollimenti circoscritti e diffusi, iperemie profonde, versamenti apoplectici, atrofie, iperplasie, ecc., si trovano pur sovente in quelle regioni delicate e riposte, dopo malattie interessanti l'asse cerebro-spinale, e tuttavia durante la vita non s'ebbe alcuna apparizione di fenomeni che a quelle tre terribili infermità si pareggiassero.

Ma ciò che più è spiacevole si è che l'arte clinica non può dirsene ancora vantaggiata da queste scoperte. Il tetano, che ha la sua origine da verminazione, da isteria, da cause reumatiche, ecc., e il cui decorso è abbastanza lungo per porgere almeno un margine sufficiente alle cure, ha offerto un certo numero di guarigioni felici, che possono ragionevolmente a queste attribuirsi. I purgativi, gli antelmintici, gli oppiati, le frizioni mercuriali in larga amministrazione, i clisteri di tabacco, i bagni generali, in alcuni perfino le fredde aspersioni, i salassi generali e locali, i vescicanti, ed altre tali medicine, sono stati impiegati vantaggiosamente secondo la causa produttrice, e la forma o stadio del morbo. Dalla loro azione talvolta benefica in sì fatti casi se n'è ripetuto l'uso anche nel

Applicazioni
alla pratica.

tetano traumatico, ma pur troppo le risultanze sono state incerte e poco felici.

Cura.

118. La comparsa del tetano dietro ferite suol essere così rapida, e così progressivo il suo decorso, che sembra quasi non farsi conto di nessuno dei presidi medici che gli si oppongono. Il bagno, p. e., che può essere applicabile al tetano cronico con rigidità costante del corpo, non trova applicazione sovra individui, che dominati dagli accessi spasmodici, balzano dal piano in cui giacciono in modo improvviso e compassionevole. Il salasso ripetuto con una certa generosità, si adopera anche oggidì quasi metodicamente: io pure ne ho fatto uso nei pochi casi veduti, e già sino dall'esordire dei sintomi del trismo. Devo confessare di non averne veduto il più leggero e momentaneo vantaggio. Finchè non si arriva a determinare se l'iperemia che si rivela sui cadaveri, la quale non è neppure d'una costanza apprezzabile, sia causa od effetto, anche le sottrazioni sanguigne si restringono ad essere un rimedio sintomatico ed empirico. Dal quadro presentato da Demme non si trarrebbe coraggio a persistere nell'uso (per lo meno esclusivo) di un presidio chirurgico, i cui effetti sono stati tanto infelici.

119. Nei pochi casi (n° 6) di guarigione che emergono da quel quadro si rileva che l'azione più proficua si deve attribuire agli oppiati, agli anestetici, al mercurio per bocca e per frizioni: ma non può disconoscersi d'altronde che in quattro dei sei casi citati, il tetano era comparso dall'11° al 22° giorno di malattia, e che forse aveva una forma meno intensa e precipitosa. La guarigione si è compiuta fra 12-22 giorni. A riscontro di questi casi fortunati un più gran numero aveva del pari sostenuto larghe dosi d'oppio o morfina, di colomelano, di unzioni mercuriali, senza aver potuto evitare la morte, non solo protratta, ma sì anche sollecita.

120. Il cloroformio e l'etere, pei loro effetti rilassanti l'apparato muscolare, e per l'azione diretta sui centri nervosi, era cosa naturale si adoperassero in una malattia, dove la tensione dell'uno e la disordinata influenza degli altri, costituiscono la più spiccata delle apparenze. In questi ultimi tempi se n'è estesa largamente la esperienza, ed i risultati della medesima hanno dimostrato, che la utilità degli anestetici si circoscrive a certi vantaggi temporanei, che somministrano all'infermo intervalli di calma opportuni all'applicazione di altri rimedi, ma non si estende per nulla alla cura radicale del morbo. In qualche caso esso neppure variò la brevità del decorso.

121. La esperienza che i fisiologi moderni hanno fatto in questi ultimi tempi sulle sostanze atte ad estinguere l'azione dei nervi motori sulle masse muscolari, vennero anche applicate alla cura del tetano. Questa terribile malattia presenta fenomeni analoghi a quelli che producono gli avvelenamenti colla stricnina. Il *curare*, essendo stato dimostrato antidoto nei suoi effetti alla stricnina, fu messo in uso a preferenza della coniina, della veratrina, della nicotina, che si comportano anch'esse al modo del veleno viperino e di quello del crotalo, con certe differenze che qui sarebbe lungo discorrere.

Dietro queste esperienze fu rivelato, che il *curare* agisce per mezzo del sangue sui nervi motori de' muscoli volontari, e da prima sulle terminazioni loro, lasciando per certo tempo sussistente la irritabilità della fibra muscolare. La midolla spinale si mantiene attiva per lungo tempo anche dopo la compiuta paralisi, potendo ottenersi azioni riflesse quantunque sia stata sottoposta alla influenza del veleno dopo ottenuta (nelle rane), anche da un'ora e mezzo. la paralisi muscolare. La sua attività si estende eziandio sui muscoli involontari, almeno per ciò che spetta ai filamenti del vago

che vanno al cuore, per quelli del simpatico nell'iride, e negl'intestini rispettivamente alla loro facoltà peristaltica. Secondo l'opinione di Kölliker, il *curare* penetra nell'organismo per la via del sangue, il quale lo trasporta alle fibrille terminali, e vi esercita una chimica alterazione sull'asse-cilindro. La morte nei mammiferi in conseguenza della sua applicazione è dovuta alla paralisi dei nervi respiratori e dei moti cardiaci, laddove la causa prossima della morte per causa della stricnina sta nell'arresto della respirazione per ispasmo tetanico del cuore.

122. Sulla base di questi principii il *curare* è stato provato sui tetanici, non per introduzione negl'intestini, dove sarebbe alterato e ridotto impotente, ma per inoculazione o sopra superficie cruenti. Vella adoperò una soluzione di 10 centigrammi a 1 gramma di *curare* in 40-80 grammi d'acqua, che applicò sulla piaga a varie riprese, o sopra la superficie più vasta d'un vescicante, ed ottenne una guarigione. Il caso di tetano era un ferito di palla, in cui la malattia aveva cominciato il 12° giorno dopo la ferita, e la cura del rimedio due giorni dopo il suo sviluppo: circa un mese più tardi l'ammalato usciva guarito dall'ospedale. Le applicazioni del rimedio, fatte a distanza di 3 ore per quattro giorni filati, poscia ogni 5 ore fino al duodecimo, avevano dato prova che poco dopo rimanevano calmate le contrazioni tetaniche, le quali ricomparivano quando la sua azione fugace era cessata. Questo risultato aveva il dottor Vella ottenuto in due altri casi di tetano traumatico, il cui fine fu ciò nondimeno infelice, stantechè la ingruenza del morbo datava da 4 in uno, da 5 giorni nell'altro (1).

Dopo questi esempi le nuove prove tentate da Manec e da altri non hanno dato risultati soddisfacenti e l'atti-

(1) *Extrait des comptes-rendu de l'académie des sciences, séance 29 août 1859.* — Turin, par Favale et C.

vità sanatrice del *curare* è rimasta ancora un problema indeciso. Si è perfino cominciato a mettere in dubbio, se sotto certe condizioni egli non agisca analogamente alla stricnina. Ciò nondimeno io debbo associarmi alla opinione espressa dal professore Paravicini, il quale, sebbene dubiti assai che questo rimedio possa mai esser chiamato a fare pel tetano, ciò che fa il chinino per le febbri periodiche ed il mercurio per la sifilide costituzionale, pure è convinto, che un'azione efficace esso possieda contro a quel morbo; contro cui potrà in seguito, sotto dosi maggiori e iniettato per le vene, presentare risultati più utili e concludenti (1).

123. Recentemente Haughton ha sperimentato in due casi la nicotina. Uno di questi malati travagliato da tetano traumatico già persistente da 7 grani, morì malgrado che avesse preso 3 grani di nicotina in 4 ore. Però durante l'azione del rimedio era succeduto un rilassamento immediato dei muscoli della faccia, della respirazione e della deglutizione, diminuzione del delirio e abbassamento del polso. L'altro infermo di tetano idiopatico generale prese 44 gocce di questo rimedio in 11 giorni, e guarì presentando il medesimo accesso rilassante ad ogni dose di nicotina. Ciò indusse O' Beirne a tentare con profitto il tabacco nella cura del tetano reumatico.

124. Nei tetani traumatici uno dei mezzi curativi proposto da Larrey si è l'amputazione del membro. È probabile che se questo grande chirurgo ha ottenuto buoni effetti da questo ardito imprendimento, si debba al caso di tetano cronico. Le successive esperienze, convalidate dalla autorità di Dupuytren, hanno dimostrato quanto poco si debba fondare sovr'esso, e non vi è alcuno oggidì che in un tetano già sviluppato si risolva a prati-

(1) Vedi *Annali univ. di medicina*, ottobre 1861.

carlo con isperanza di riuscita. Resta adunque la cura circoscritta alle seguenti idee generali:

1° *Cure igieniche e preservative.* — Allontanare i feriti e specialmente gli amputati dai luoghi umidi e freddi, e da tutte le cause atto ad esporli ad affezioni reumatiche. Queste avvertenze, e con esse una buona copertura di corpo, e mezzi depuranti le impurità gastriche o calmanti gli eccessivi esaltamenti nervosi, meritano soprattutto gl'individui, che, come accennava in addietro, hanno sofferto una scossa violenta nel loro sistema nervoso dall'atto del ferimento. Forse gli oppiati, come rimedii riconosciuti di qualche utilità a malattia sviluppata, potrebbero giovare a prevenirla.

2° Dovendo adoperare il *curare*, farne uso sui primordii del male, od almeno finchè non ha interessato tutto l'apparato dei muscoli volontari. In quest'ultimo caso dovrebbero moltiplicarne l'azione sia per iniezione nelle vene, sia sull'ambito della ferita in proporzioni e dosi più efficaci.

3° I salassi o coppette scarificate alla nuca o lungo la spina proporzionarli alle apparenze congestive, e non sistematicamente senza indicazione reale. Le sottrazioni di sangue un po' esagerate, quando non sono richieste da vero stato flogistico, non le ho vedute mai indifferenti nei morbi nervosi, e nel tetano troppo soventi si sono mostrate, se non assolutamente nocive, certo apertamente disutili.

4° I vescicanti, il calomelano, i clisteri di tabacco, ecc., possono essere utili in ogni stadio del morbo, questi ultimi specialmente come analoghi nei loro principii al *curare*. Sotto questo punto di vista possono servire gli oppiati e il cloroformio, sebbene rivelino una azione più presto sintomatica che curativa.

5° Le larghe unzioni mercuriali sono, a mio credere, un buon rimedio nelle tensioni tetaniche più perma-

menti, e nei periodi più avanzati del morbo che gli porgono un carattere cronico. A questi sono da aggiungere i bagni caldi, quando le condizioni individuali lo consentano. Le fredde aspersioni ed il ghiaccio non hanno dato occasione ad apprezzarne la utilità, se non forse nei tetani localizzati.

6° Per tutto ciò che spetta ai rimedii empiricamente adoperati da varii medici, quali sono l'olio di trementina (Hutchison), la china e gli stimolanti (Rust e Nichols), il caustico attuale (Larrey), la digitale o la belladonna, non è permesso ancora di dare un giudizio abbastanza autorevole, dacchè i fatti non danno ragione a considerarli d'una vera e generale efficacia.

Qualunque sia però il metodo di cura che s'intenda di mettere in opera, qualunque la fallacia dei risultati, il medico sarà sempre giustificato anche degli sforzi falliti, dal fatto, che egli nulla può sperare, in una malattia tanto insidiosa e sterminatrice, dalle sole forze della natura.

CAPO SECONDO.

DELLE LESIONI DEL CAPO.

ARTICOLO 1.

*Cause e conseguenze comuni.*Incisioni
cutanee.

125. Nessuna lesione del capo che non sia limitata agli integumenti comuni può dirsi semplice e scevra di possibili conseguenze pericolose. Le ferite di taglio riescono di poca importanza perciò che poste a contatto le labbra della incisione, per quanto essa sia vasta, finiranno per agevolmente riunirsi o tutte per immediato coalito, ovvero in parte per seconda intenzione. Dipenderà dalla cura che si sarà data il chirurgo di allontanare quanto vi è di straniero, perchè questa non ritardi oltre le misure ordinarie di tempo. La cute del capo ha forse in ciò uno svantaggio su quella delle altre parti del corpo, chè la moltitudine fitta e la lunghezza delle radici dei peli vi portano un certo ostacolo alle riunioni dirette, e un po' di prolungamento nella cicatrizzazione. Ma se si avrà cura d'impedire in sulle prime, colle fredde applicazioni, che la flogosi invada i labbri della ferita, non si avranno a lamentare ritardi.

126. Fuori di queste incisioni semplici e regolari, le altre ferite cutanee tutte sono accompagnate da stracciamento, da rottura, da contusione. Gli strumenti di guerra sono di troppo rozza e spesso pesante natura per dar luogo a soluzioni di continuità non complicate da quei caratteri. Perciò è molto più comune il caso che esse si presentino con margini frastagliati, lividi, più o meno circondati da suffusioni sanguigne. E ciò nondimeno la

stessa legge vale anche per queste , e non sarà il caso mai di ritagliarle collo scopo di sbrigliature preventive, semprechè si usi il detto bagno freddo che impedisca le suffusioni e l'infiammamento.

127. Vi sono delle contusioni così profonde, che senza avere intaccato gran fatto la superficie della cute, si trovano rappresentate alla prima visita da una bozza sporgente ben oltre il livello del capo , formata da spandimento sanguigno circoscritto ad una certa estensione. Se questo succede sulle regioni alte o laterali del capo, esso si manterrà al suo posto, e potrà spesso non ritardare di sciogliersi sotto l'azione dei soliti bagni antiflogistici. Nelle parti anteriori esso suole svanire di là per infiltrarsi più abbasso verso le palpebre e la faccia, che ne restano deformate in modo veramente assai strano. Però quella sua diffusione è propizia all'assorbimento, da che si distende sopra una più ampia area di linfatici: e dopo qualche giorno non lascia altro vestigio che un coloramento facile anch'esso a cancellarsi.

Contusioni
ed ecchimosi
sotto-cutanee.

Ma quelle bozze così voluminose non lasciano sempre la certezza che il sangue stravenato occupi lo strato sottocutaneo, od abbia invaso gli spazi interposti tra la cuffia aponeurotica e il pericranio , e staccato questo medesimo dall'osso. Per assicurarsi di questo fatto si opererebbe male a proposito colle incisioni, e al modo che si insegnava tempi addietro.

128. Gli sbrigliamenti, formati da incisioni rette o crociate, sono indicati allora soltanto che succedesse una tensione dolorosa per pericranite acuta, capace di destar febbre viva, cefalea intollerabile, e perfino delirio. Le applicazioni di sanguisughe non bastano forse da sole a toglier sempre quell'incomodo, sebben non pericoloso, apparato di sintomi. Meno questo caso, le dette incisioni e sbrigliature sono quanto è possibile da risparmiare. Anche una scopertura della superficie dell'osso per sangue in-

filtrato non è sempre vero che apporti con sé la esfoliazione di questo. Io ho veduto un buon numero di ferite di tal genere, e fra queste non poche in cui essendo anche fessi i tegumenti, si toccava l'osso nudo collo specillo: e tuttavia col lasciarle tranquille, col medicarle mediante le applicazioni fredde e risolutive, le ho vedute guarire senza che quell'esito avesse luogo. Può succedere che, compita la cicatrice e uscito l'ammalato come guarito, sotto un disordine igienico alcun tempo dopo abbia luogo in quella sede medesima una raccolta marciosa, la quale richieda la puntura e lasci sentire l'osso denudato. Un accidente siffatto può mettere apprensione sugli esiti probabili d'una necrosi, almeno superficiale. E tuttavia non è sempre giusta quella apprensione; se l'osso non fu veramente leso dal colpo, la suppurazione fa sovente il suo corso, e la cicatrice si ricostituisce solida e permanente.

129. Un carattere singolare, che presentano talora gli spandimenti sanguigni sottocutanei del capo, si è quello di una certa crepitazione sotto l'esplorazione manuale, che simula la frattura del sottostante osso. Non bisogna lasciarsi indurre in errore da questo fenomeno, prodotto probabilmente da separazione avvenuta del sangue, e da rarefazione gasiforme del suo siero nelle cellule sottocutanee circonferenti alla raccolta, nè risolversi perciò ad incisioni esplorative, che aggraverebbero lo stato dell'infermo. Co' rimedi ripercussivi quel segno scompare nel tempo stesso che la raccolta si assorbe e dilegua. Si avverte altresì qualche volta il caso contrario: la porzione periferica del sangue stravasato, contenuta in cellulare più fitta, si rapprende e coagula, intanto che nel mezzo, essendosi fatta rottura di molti spazi cellulosi, si mantiene fluida, come fosse contenuta in un sacchetto. Esplorando colle dita si rimarca nel centro una infossatura circondata da un orlo prominente e duro, che fa

sospettare una depressione del cranio. Questo segno illusorio, comunissimo nei ragazzi, non deve indurre a pratiche cruenti per accertarsi del fatto. Dice saviamente Pott che in questi casi il tatto è così disposto a condurre nell'errore, che prima di proferire un giudizio, fa mestieri ricorrere alla disamina severa di altri sintomi di più elevato interesse. Potrebbe darsi che la quantità abbondante del sangue raccolto, e la sua fluidità che si rimarca a traverso la cute contusa ed assottigliata dal colpo, richiedessero una pronta evacuazione. Basta allora una puntura di lancetta che faccia sortire quella porzione di sangue, non atto forse ad essere assorbito.

Resipola.

130. È stato per lungo tempo un dogma che le ferite anche se superficiali del capo avessero fra le conseguenze comuni la comparsa di una resipola. Rare volte ho veduto un simile sviluppo aver luogo per semplice e naturale effetto della lesione, e mi credo autorizzato a crederlo una risultanza o d'irritazioni sconsigliate prodotte da esplorazioni ripetute, o da cause accidentali ed estranee, come sarebbero i disordini gastrici, le infreddature, la condizione dominante della stagione, le dilatazioni non necessarie della ferita. Nelle stesse lesioni con frattura dell'osso, la resipola è soventi occasionata dalla soverchia premura d'estrarre le scheggie. Qualche volta essa compare ad epoca molto avanzata, quando la cicatrice è già completa: ed anche allora si scopre che qualche disordine fu commesso dall'ammalato nella sua convalescenza. La ferita può riaprirsi, dar nuova marcia, e mantenersi di brutto aspetto finchè la resipola ha finito il suo corso; poi si richiude senz'altre conseguenze, ogni qualvolta non vi sieno cause più intime e più essenziali che l'abbiano prodotta. La resipola è talvolta l'effetto dei punti di sutura molteplici operati sulle ferite lacere a lembo per colpi di sciabola, e costringe il chirurgo a tagliarli, per evitare che le parti comprese si

strozzino sotto il turgore de' margini. Del resto la cura di questo epigenomeno si limita a' rimedi evacuanti, agli stibati, di rado al salasso, e localmente ai soliti bagni, massime se la sua comparsa coincide colla presenza di sintomi di compressione cerebrale.

Prognosi.

134. Non può disconoscersi il beneficio che la moderna chirurgia apportò anche a questa classe di lesioni violente colla semplicità e colla coerenza delle norme curative, nonchè coll'abbandono totale di certe pratiche, di cui la riprovazione comincia soltanto colla fine dello scorso secolo. Ma ciò non di meno è pur sempre vero che le ferite del capo costituiscono ancora la serie più ragguardevole, se non per numero certamente per gravità, nei casi di guerra. E questa gravità è tanto più degna di severa estimazione, quantochè assai volte si mantiene per certo tempo nascosta sotto le sembianze di una sanabilità facile e pronta. Queste ferite medesime superficiali possono assumere caratteri importanti quanto meno il chirurgo se li aspettava: perciocchè non sono sempre giuste le notizie anamnestiche che il ferito rivela, nè conforme alla reale importanza il valore ch'egli diede ai primi sintomi della lesione. Ferite apparentemente semplici o superficiali celano talvolta delle lesioni profonde, di cui i caratteri veri si svolgeranno più tardi con apparato imponente. Lo che consiglia ai medici d'ospedale di non considerare per veramente guariti uomini siffatti, se non dopo molte e lunghe riserve. I processi flogistici che più sovente tengono dietro alle ferite del capo non hanno un'epoca determinata, come sogliono avere quelle d'altri organi: possono svilupparsi a ferita chiusa, non che sopra individui che non ne hanno avuta alcuna visibile.

Si è voluto stabilire un termine di sicurezza dopo 40 giorni, che Rust ha prolungato fino agli 80; e tuttavia non si è riusciti che a fissare un dato arbitrario. Imper-

ciocchè può accadere che la violenza riportata abbia in tal guisa scompaginata la trama cerebrale, da permettere che si ordiscano alterazioni subdole, di decorso lento e inosservato, le cui rivelazioni esterne sono poscia il risultato finale d'un guasto irreparabile.

Queste avvertenze devono applicarsi singolarmente ai casi in cui ebbe luogo o commozione, o contusione, o compressione cerebrale, soprattutto per effetto di frattura ossea, ovvero di penetrazione di armi appuntite. Nelle fratture si debbe attendervi tanto più, in quanto che delle scaglie minute possono essere penetrate addentro, non soltanto alla massa cerebrale, ma si anche nel contesto della diploe delle ossa, ed essere invase più tardi da un lavoro necrotico, che promuove una necessaria tendenza alla eliminazione, non facile a compiersi senza guasto del circostante tessuto. Non sarà perciò fuori di luogo se prenderò in esame particolare questi modi di offesa; a studiare i quali ci presterà qualche aiuto l'anatomia.

132. La conformazione del cranio, esaminata in ispecie secondo il reciproco commettimento delle ossa che lo compongono, si presenta sotto l'aspetto di un sistema di archi, la cui base di sostegno è collocata precisamente al sito che chiamasi *base del cranio*. Questa parte per la sua posizione anatomica essendo sottratta dall'azione diretta delle esterne violenze, e quindi il sito ove esse operano sull'edificio osseo essendo sempre uno dei punti della volta, ne risulta, che la violenza tendente a sconnetterla non può fare altro ufficio che rinserrare la volta stessa verso la base, semprechè quella forza non sia di tal natura da superarne la coerenza. Le ossa del cranio non sono soltanto solidamente congiunte fra loro per quelli addentellati particolari che si appellano suture: lo sono altresì pel modo speciale con cui si combaciano le une colle altre. Se p. e. l'osso frontale nella

Cenni
anatomici.

—
Rapporti delle
ossa fra loro.

parte più convessa del suo margine coronale supera ed accavalca colla tavola esterna il corrispondente margine dei due parietali, nelle estremità laterali della sutura è per converso accavalcato dall'esterna tavola di questi. Vi è adunque colà un duplice incastro. La lamina squamosa del temporale supera il relativo margine dei parietali per guisa, da esservi appoggiata sopra per qualche linea, e da farvi sostegno. Dove le ossa sono più crasse, come p. e. l'occipitale e la porzione mastoidea del temporale, se non esiste un simile modo di scambievole commettimento, i grossi piani delle suture e la lunghezza dei denti loro ne stringono i rapporti in modo conforme allo scopo. A rassodare tutto questo congegno concorrono fortemente le ossa della faccia e in ispecie gli archi zigomatici, l'osso mascellare superiore, le nasali medesime, al modo di esterni contrafforti, che impediscono ogni sconnessione in fuori della volta craniale.

133. Se per tanto si volesse figurarsi una potenza che operasse in modo da schiacciare il capo premendo sul vertice, l'effetto sarebbe un allargamento della circonferenza e quindi un ravvicinamento della rocca verso la porzione basilare dell'occipitale. Lo stesso è a dirsi se questa potenza operasse nel senso del diametro antero-posteriore. Ivi l'azione rimarrebbe estinta dal consolidamento di questa porzione basilare, o si trasmetterebbe in avanti verso l'etmoide, ovvero verso l'orbita passando pel corpo dello sfenoide, ossa tutte di più sottile e fragile composizione.

134. È appunto con questo meccanismo che dai colpi diretti sulla volta del cranio, ove le varie ossa che la compongono non siano rotte esse medesime, si propaga l'azione alla base del cranio. Le fenditure e fratture tengono l'andamento del corpo o della grande ala dello sfenoide, poi della volta o del pavimento dell'orbita, sia

nel lato medesimo, sia scavalcando da un lato all'altro. Esse si propagano perfino all'arco zigomatico ed alla mascella superiore per naturale effetto del medesimo urto.

135. A questa causa anatomica, che sta a fondamento di una delle forme di frattura per contraccolpo, se ne aggiunge una seconda, che ha per ragione la diversa spessezza, solidità e resistenza delle ossa. Alcune, come il temporale e lo sfenoide, sono protette da strati muscolari ed aponeurotici, che estinguono l'azione dei colpi diretti. Ma se la causa offensiva agisce sulle parietali e queste resistono, il colpo è trasmesso alla squamma temporale, la fende, e la fessura può estendersi in basso e in avanti verso la fossa sfenoidale. È questo uno dei più frequenti modi di frattura basilare per contraccolpo, appoggiata alla sottigliezza e friabilità di queste ossa del cranio.

136. Da ciò si rileverà facilmente quanto, sotto questo punto di vista, i colpi all'occipite riescano più pericolosi che in qualunque altra parte del capo. Vi sono, a dir vero, altre cause ancora che concorrono a rendere molto pernicioso al cervello una percossa data a quella regione; ma prendendo in considerazione il solo fatto della spessezza dell'osso, è cosa chiara che di là ove essa è massima in paragone di qualunque altra regione del cranio, la vibrazione può trasmettersi per l'osso temporale e le parietali, in modo da scomporne la continuità, mentre la sua tessitura rimane intera ed illesa.

137. Bruns colle sue esperienze sulla elasticità del cranio ha dimostrato che, anche negli individui di ossificazione completa, se si comprime nel senso d'uno dei suoi diametri, esso è capace d'allargamento in un altro. Il divario può stare fino ad un centimetro: per modo che compresso il diametro antero-posteriore a questa misura, s'ottiene eguale espansione nel trasver-

sale. Questo risultato d'un'azione lenta e misurata, non so se possa tradursi all'atto d'una violenza rapida e subitanea, quale sarebbe un colpo od una percussione. Ciò non di meno io credo, che a valutare questa legge fisica non si possa astrarsi del tutto da un altro fatto anatomico.

Rapporti delle
membrane
fibrose
col cranio.

138. Se in un bambino neonato, e molto più in un feto più giovane, squarciate il pericranio, vi sarà agevole estrar fuori quasi senza studio la squamma ossea, che rappresenta il futuro osso della volta del cranio. Questo pericranio vi parrà separato dalla dura madre soltanto dal detto elemento anatomico, sviluppatosi fra quelle due robuste lamine. Le quali sono poi in istretto rapporto di intrecciatura intima e indissolubile nelle fontanelle e negli intervalli fra squamma e squamma. Questi intervalli diventano tanto più ristretti quanto più l'osso si dilata in circonferenza, e si riducono al loro minimo, allorchè questo viene col proprio lembo dentato ad incastrarsi nel suo limitrofo. Ma nel sito dell'addentellatura rimane pur sempre un tratto membranoso comune alle due tonache, il quale forma una specie di mezzo d'unione articolare, anche quando l'ossificazione è completa. Questa sostanza intermedia fra osso ed osso, scema forse ancor più col progredire dell'età; ma nei crani giovani presenta tuttavia un certo grado di crassezza e di consistenza fibrosa, che negli esperimenti di compressione, secondo i diametri, può esercitare un'azione importante a somministrare parte almeno dei risultati del Bruns. Nella preparazione dei crani freschi non è difficile il persuadersi della tenacità del detto tessuto intermedio alle suture, e della sua attinenza ai due strati fibrosi che tappezzano le ossa craniche, cioè pericranio e dura madre.

139. Questo elemento anatomico ha pertanto una grande influenza nell'estinguere la vibrazione sofferta

da un osso sotto la percussione; e contribuisce in modo speciale a limitare l'azione dei corpi offensivi al solo sito ove è stata diretta. Quelli di dimensioni mediocri, che battono sovra una limitata provincia del capo, fosse anco la parte più curva e resistente d'un osso, se ne vincono la forza di coesione, vi producono fratture, che variano dalle semplici fessure lineari alle vere e complete sconnessioni di pezzi, senza che perciò l'osso vicino ne abbia di necessità sofferto alcun nocumento. La qual cosa succede in tutti i colpi veementi di corpi duri vibrati con molta velocità, e in ispecie di palle da fucile, la cui azione meccanica, tendente a mutare la forma dell'osso, supera di molto il grado di elasticità di cui questo è dotato.

140. Fra le condizioni anatomiche principali, che stanno a fondamento della dottrina delle lesioni del capo, ve ne sono due altre che meritano di essere studiate: sono i rapporti della dura madre colle ossa del cranio, e quelli del cervello colla sua cavità contentiva.

141. Ho accennato di volo il modo di formazione delle ossa fra questa membrana e il pericranio, e da quel cenno s'arguisce che la dura madre è il vero perostio interno del cranio medesimo. Quando si stacca la volta cranica nelle sezioni necroscopiche, si avverte di leggieri con quali e infinite e tenaci adherenze essa si attiene alla sottostante meninge; per le quali, usata la debita forza, e operatone il distacco, la sua superficie rimane fioccosa, e lascia nuda d'ogni velamento la tavola vitrea. L'aderenza è tanto più intima e fitta quanto più le ossa da compatte assumono il carattere di spugnose, come sarebbe la regione basolare, da cui il separarla del tutto è impossibile senza una lunga macerazione. La dura madre entra infatti con tanti e sì numerosi prolungamenti a traverso i canaletti della tavola vitrea, pei quali conduce i vasellini nutrizi entro la diploe,

che ogni sforzo capace di staccarnela, durante la vita, è un'azione diretta a distruggere le fonti di nutrizione dell'osso. Non è dunque soltanto nelle suture che le adesioni reciproche sono tenaci, ma lo sono in tutto il piano del reciproco loro combaciamento senza eccezione veruna: e quando un colpo ha rotto un osso, ovvero ha depresso un frammento, se la membrana non sofferse una lesione di continuità in se stessa, ha tuttavia perduto in una estensione più o meno grande i suoi rapporti con lui.

Azione
meccanica
dei colpi.

142. Un colpo riportato sul capo può dunque avere per risultati: 1° di piegare l'osso senza romperlo, ma di togliergli le sue aderenze colla dura madre, e quindi di lacerare un certo numero di vasi che da questa passano a quello: il sangue si spande fra questi due tessuti, al modo stesso che farebbe sotto il pericranio per effetto d'una violenza più superficiale; 2° di rompere l'osso senza che la membrana rimanga offesa. La rottura od è una fessura semplice, e può limitarsi alla lineare distruzione dei mezzi di reciproca unione, senza che abbia luogo infiltrazione sanguigna ai dintorni; ovvero è costituita di varii pezzi, alcuni anche depressi. In quest'ultimo caso, più grave e pericoloso, se i frammenti non conservano coerenza fra loro e colla membrana sottostante, saranno invasi da subita necrosi e converrà che si stacchino: se mantengono ancora molte fonti di nutrimento potranno conservarsi in vita, e servire di base a un lavoro plastico riparatore, qualora non sieno colpiti di mortificazione più tarda. Il pericolo in un caso si fatto non consisterà propriamente in questo processo di necrosi e di successiva riparazione, ma si veramente in altre condizioni più importanti che emergeranno più sotto; 3° di rompere l'osso, di sconnettere i frammenti, e lacerare ad un tempo la dura

madre. In questo caso si ha una ferita più o meno profonda al cervello medesimo.

Rapporti
vascolari.

143. Oltre i rapporti d'unione fra le ossa e la meninge per vasi tenui e molteplici, nonchè per prolungamenti di tessuto connettivo penetrante entro la diploe, ve ne sono altri più interessanti, e ad un tempo comuni anche al pericranio. La dura madre racchiude nel suo tessuto quei grandi e molteplici serbatoi, che si appellano *seni*. Il principale loro confluyente è, come ognuno sa, il golfo della interna iugulare; ma non è questa vena primaria l'unico scaricatore della gran massa di sangue, che per quattro assai cospicue arterie concorre al cervello, astrazione fatta dalle meninge. Un certo numero di vene *emissarie*, si alla base del cranio come alla volta, da questi seni, a traverso la diploe, si apre in vene di non mediocre calibro, le quali serpeggiano al di fuori, e formano parte della circolazione estrinseca del capo. Queste vene sono intimamente connesse colla circolazione diploica, e presentano un rapporto di somma importanza nelle affezioni del capo medesimo. Siccome i seni, per la natura delle loro pareti e per la immobilità della membrana entro cui sono racchiusi, non godono di alcuna forza contrattile, hanno mestieri di un mezzo scarificatore che equilibri la circolazione a cui sono destinati. Come la loro costante pienezza è indispensabile a mantenere i rapporti del cervello colla sua cavità contentiva, e d'altronde la loro soverchia turgidezza produrrebbe pressione, così le vene emissarie prestano il duplice ufficio di scaricare o di versare, secondo che le condizioni iperemiche o anemiche del cervello richiedono. Quanto sia l'uopo di sì latti mezzi di equilibrio nella circolazione del capo, lo rileverà facilmente chiunque per poco rifletta alle influenze della respirazione sul riflusso del

sangue da quella parte nobilissima dell'organismo animale.

144. Le vene emissarie non sono però semplici tronchi venosi che dai seni, attraversando le ossa, sbocchino nelle vene superficiali. Nel loropiù o men obliquo tragitto attraverso di quelle entrano in una comunicazione ampia e costante colle vene diploiche. Ogni volta che si sega la calvaria di qualche individuo morto d'iperemia cerebrale, è facile imbattersi in questo fatto, di veder uscire dai fori delle medesime vene il sangue a grosse gocce: ripulito il luogo della scaturigine, la goccia si presenta di nuovo, e così via via con una sorprendente insistenza. Questo sangue sgocciola adunque da quelle aperture per diretta derivazione dalla diploe, dacchè il pezzo non ha più alcuna attinenza nè co'seni, nè colle vene esteriori. Dupuytren nel trapanare la calvaria d'un cane, che non rifiniva mai dal guaire, superata appena la tavola esterna, vide prodursi tanta e sì copiosa emorragia dalla diploe, che, persistendo lo sforzo respiratorio dell'animale, di là a poche ore lo trovò estinto. Il caso citato da Stromeyer (pag. 365) d'un individuo ferito da un colpo sul capo, a cui si credette necessaria al 12º giorno la trapanazione, dimostra quanto grande sia la copia del sangue che può essere circolante o raccolto nelle vene diploiche, quando l'iperemia e la congestione superano l'attività degli scaricatori. Dal semplice foro fatto dalla piramide del trapano il sangue spillò fuori come da una fontana. Quell'individuo al termine dell'atto operativo aveva perduto ben una libbra e mezza germanica (*funto*) di sangue. Io osservai più volte cranii di cholerosi, ne'quali le ossa erano divenute affatto livide dalla grande iniezione venosa di un sangue, per la sua natura picea, inabile a scaricarsi dalle vene emissarie. Ne ho conservato alcuni, uno principalmente di colore così intenso, che guardato colla lente presenta la più fitta iniezione e più profonda, che si po-

tesse mai vedere od imitare dalle migliori iniezioni artificiali.

145. La conseguenza di questo fatto anatomico non si collega solamente colla storia delle ulcerazioni e necrosi delle ossa del cranio, ma si principalmente ha i suoi rapporti colle condizioni iperemiche del cervello, colle compressioni, e più ancora colla tendenza delle lesioni del capo alle flebiti od infezioni piemiche. Ciò che importa di notare in questo luogo si è l'influenza che possono avere i colpi sul cranio, capaci di rompere queste vene emissarie prossimamente al loro sbocco nei seni. Certi versamenti che si riscontrano dopo le contusioni del capo nelle sezioni cadaveriche, distribuiti fra la dura madre e la tavola vitrea in più o meno larga periferia, senza rottura delle ossa, sono meno la conseguenza di distacco di un certo numero di capillari, che di lacerazione di canali maggiori come sono questi.

146. È un fatto importante, e di cui bisogna farsi una giusta idea, quello del perfetto riempimento naturale e costante della cavità del cranio. Nessuno spazio libero e vacuo vi potrebbe esistere, senza offendere gravemente le funzioni di questo viscere. Cervello fluido aracnoideo, seni e vasi sanguigni compongono un insieme da cui la cavità anzidetta è perfettamente occupata. Il cervello è una polpa abbastanza tenace, che non gode di certo grado d'elasticità, che si lascia anzi con facilità compenetrare da una pressione anche moderata. Si può paragonare il cervello, coll'umore sieroso che contiene nei ventricoli, e con quello che lo circonda, ad una massa di acqua contenuta in un vaso, atta soltanto a mutar forma e rapporti a seconda che cangiansi quelli della cavità che la racchiude. Non potendo per sua natura impicciolirsi ed espandersi come fanno i corpi elastici, esso risente gli urti che vengono impressi sul cranio, come li sentirebbe quel volume d'acqua, se si battesse

Deduzioni.

Rapporti
del cervello
col cranio.

contro le pareti del vaso. Può sotto certe proporzioni ammettersi un qualche compenso nel rigurgito del fluido aracnoideo verso il canal vertebrale, ma questa specie di momentaneo equilibrio non basterà a riparare gli effetti d'una forte scossa (Strumeyer).

Deduzioni.

147. Ravvisata la cosa sotto questo punto di vista, si comprende facilmente, come i commovimenti cerebrali, più che effetti d'una oscillazione delle pareti ossee, sono conseguenze dell'urto che il cervello stesso riceve ed esercita contro le pareti anzidette. Obbligato a mutar forma da un subitaneo colpo che tende a variare quella del cranio, sbatte contro le medesime con quella sua parte che è in direzione dal colpo, o in casi più gravi, con tutta la sua massa. Se l'individuo cade sulle calcagna o sulle natiche, lo scuotimento generale si effettua primariamente dal percuotere che fa il cervello contro la sua cavità; e sebbene questa non abbia sofferto lesione alcuna, gli effetti della scossa, perciò che riguarda il viscere, sono analoghi a quelli delle percussioni locali effettuati con corpi ottusi.

148. Questa verità spiega come le commozioni cerebrali si risolvano in ultima analisi a vere contusioni della sua massa: le quali si rivelano con alterazioni di tessuto nella sua superficie anche in regioni lontane dal sito della percossa, o più sovente con interni sconnettimenti e rotture ora minime e molteplici, ora veramente più vaste ed essenziali alla vita dell'organo. Queste lacerazioni delle sue fibre, e più ancora dei suoi capillari, si mostrano, sotto indagine accurata, coll'aspetto di piccole vasche apopletiche in grembo alla massa midollare, affatto diverse dalle punteggiature rosse dei cervelli iperemici, per ciò che le pareti di quelle vaschette manifestano un grado sensibile d'ammollimento. Nei casi più gravi le lacerazioni si fanno in proporzioni più numerose e vaste, fino a costituire de'vori stravasi. Tali stra-

vasi si palesano allora a modo di trombi inseriti nella polpa encefalica ridotta essa medesima a poltiglia, ovvero contenuti in reali screpolature e fenditure della detta sostanza. — La prima delle accennate alterazioni sfugge facilmente alla vista oculare, quando sono minute e circoscritte: ed è quella altresì che promette un rapido risarcimento delle parti guaste, ed un progressivo ripristinamento delle funzioni dell'organo. — La seconda è per converso fra le più pericolose e di diagnosi dubbia; in quanto che ai fenomeni propri della commozione tengono dietro senza intervallo quelli della compressione, e l'ammalato può rimanerne vittima, senza che si sappia a quale delle due cause debbasi attribuirne la perdita.

149. Una commozione cerebrale, prodotta da causa operante direttamente sul capo, può associarsi anche a frattura delle sue ossa, sia diretta, sia per contraccolpo, e quindi ad effusione sanguigna primaria.

Questo caso riesce di grande imbarazzo nella estimazione de' sintomi. Per vero non è comune che una causa diretta, la quale sia alquanto violenta, si limiti ad una semplice e leggera commozione. Il fatto è più proprio delle cadute su parti lontane con succussione al cervello, ovvero delle percussioni dirette sopra corpi dotati d'un certo grado di redevolezza, come sarebbe terra od altre cose somiglianti. L'effetto si limita allora ad uno scuotimento più o meno veemente, pel quale il cervello rimbalza contro la sua custodia. Ma quando si tratta di colpi prodotti da corpi duri sul cranio, ha ragione Rust se crede essere rara la commozione semplice. Le complicitanze di stravasi, di compressione, di successiva encefalite per ragione necessaria di qualche locale o profondo contundimento, sono pur troppo fra le comuni. Avverto ch'io tratto qui l'argomento nei suoi rapporti con persone adulte, e non di fanciulli, in cui le ossa del cranio sono tuttora elastiche ed incomplete, ed il cervello

in istato di ulteriore svolgimento. In questi i fenomeni della commozione possono avere delle risultanze meno dannose, e d'altronde delle complicazioni meno facili. A svolgere pertanto l'argomento, ci converrà esaminare i sintomi delle commozioni vere e genuine negli adulti.

150. I sintomi che sogliono caratterizzare una commozione si estendono, da una passeggera perdita di sensi fino alla morte effettiva, passando per tutte le gradazioni intermedie. Il fatto costante e caratteristico è quello del presentarsi nella massima loro intensità fino dal principio, e declinare a poco a poco col tempo. Locchè fa contrasto coll'apparato fenomenologico della compressione, della contusione, della encefalite, che comincia più tardi e cresce avanzando.

151. L'individuo colto da commozione perde subito i sensi, presenta pallore alla faccia, pupilla dilatata, occhi chiusi, respiro tardo e lieve, spesso intermittente, polso intermittente del pari, lento, molle, cute fredda, muscoli volontari in istato di rilassamento. Questo stato di sospensione delle funzioni di relazione e della motilità volontaria, può durare pochi minuti, o prolungarsi per varii giorni. Al primo momento quegli individui che si sovengono del fatto, annunziano di aver provato un senso di luce scintillante immediato, che si perdè tosto che cessò la coscienza. Lo stato di inazione è soltanto interrotto dal vomito, o da conati di rigurgito che durano sovente per certo tempo dopo ripresi i sensi.

Quando i fenomeni declinano, il ritorno alla vita esterna si fa a poco a poco e per gradi: la sensibilità comincia a risentirsi degli stimoli a cui prima era indifferente, la luce ed il suono riescono allora anzi molesti sebbene non eccedenti la misura ordinaria, i moti riprendono qualche efficacia, ma sono seguiti in breve da stanchezza: quindi anche la loquela rimane interrotta da riscaldamento frequente in sopore; si hanno risposte

brevi e tronche, e non resta reminiscenza alcuna del passato. Da ultimo le funzioni d'innervazione riprendono per intero la loro energia, e fuori d'un certo sballordimento, che si prolunga per qualche giorno, l'ammalato rientra nel possesso delle sue forze.

152. Questo apparato, che rappresenta il 1° e 2° grado di commozione descritto da Dupuytren, può essere genuino e semplice, o venire segnitato da fenomeni di diversa natura derivanti dalla gravità dei guasti patiti dal cervello, che annunzieranno più tardi la loro presenza. Intanto prendendo in considerazione quel quadro sintomatologico riuscirà manifesto, come quei fenomeni si possano raccogliere in due gruppi distinti: il primo è evidentemente quello delle lese funzioni dei nervi di relazione, il secondo quello del perverso ufficio dei pneumo-gastrici. Secondo le esperienze di Weber e di Stilling, risulterebbe infatti che la regione dell'encefalo più disposta per la sua delicata struttura a risentirsi dei commovimenti, sarebbe quella parte dell'istmo che costituisce il *nucleo del nervo vago*. Guardando allo stato d'un individuo compreso da commozione, si avrebbe buoni argomenti per paragonarlo ad uno, che fosse malato per grandi ed improvvise emorragie sofferte, che è quanto a dire sotto l'influenza di cause che interrompono la circolazione del sangue (Stromeyer). Anche Heyfelder la definisce per una traumatica paralisi del cervello, con abbassamento d'energia della sua circolazione; quindi la malattia corrisponderebbe ad una *apoplessia nervosa*, da cui sarebbe distinta per la causa efficiente soltanto; meccanica in quella, ed in questa totalmente dinamica.

153. Formatosi un giusto concetto dei disordini che sono proprii della commozione cerebrale, si comprenderà di leggieri, che la cura non può fondarsi su nulla che sottragga e debiliti. Anzi, levare sangue in questi

casi è necessario promuovere la sua equa distribuzione colla posizione orizzontale, e con qualche analettico. Lo stato d'inazione cerebrale dipende più presto da una deficienza di pienezza nella cavità cranica per diminuita corrente sanguigna. Quindi anche i bagni freddi ed il ghiaccio sono a proposito allora soltanto che ritorna il colorito alla cute, e la frequenza nel polso. I salassi possono essere indicati quando la reazione incipiente accennasse di volersi fare eccessiva; o quando insorgessero indizi di compressione per trasudamento o stravasamento; molto più se in loro vece si presentassero quelli di una smodata concorrenza di sangue, che potrebbe condurre alla encefalite. Del resto i blandi purgativi, il calomelano principalmente, sono allora indicatissimi col continuato uso del ghiaccio, rimedio certo migliore delle sanguisughe e dei revellenti locali, gli uni e le altre poco conformi alle vere condizioni del morbo. Se la commozione è forte a tal segno che le forze vitali sieno rimaste del tutto prostrate, un salasso riuscirebbe mortale. Un bicchiere di vino, o qualunque altra bibita spiritosa sono più conformi al bisogno (Hennen). Lo scopo della cura dev'esser quello di impedire nuovi stravasi, e di dar tempo che la natura si adoperi all'assorbimento di quelli che ebbero luogo in principio, ed al coalito delle fibre rotte. Quindi l'arnica raccomandata da Graefe, il vescicante su tutta la calvaria proposto da Nélaton non sono per certo i mezzi più accettabili per raggiungere quello scopo; rimedi l'uno e l'altro troppo disposti a richiamare al cervello un concorso di sangue, che probabilmente sarà anche soverchio nel periodo di reazione.

Della contusione
cerebrale

154. Dupuytren ha con molta verità fermato l'attenzione dei pratici sul fatto della contusione meccanica del cervello, indipendente da frattura del cranio e da commozione. Comunque quest'ultima, dalle cose dette sopra, si possa ravvisare sotto l'aspetto d'un materiale

contundimento, si comprenderà tuttavia quale e quanto divario esista fra una lesione affatto locale e circoscritta, ed una che, scuotendo tutta la macchina dell'organo, tende a scomperla nella sua intima tessitura. Certamente succede talvolta che gli effetti della commozione sieno associati o seguitati da quelli della contusione; ma ciò non induce a scambiare fra loro queste due forme distinte di offesa, come da molti chirurghi eminenti si era fatto da prima.

155. Un corpo di poco volume scagliato contro il capo e che lo colpisca in modo rapido e brusco, esercita sull'osso una violenza tendente a piegarlo: l'osso s'incurva subitaneamente, resiste, e ritorna alla primitiva sua forma. In questo meccanismo, per le ragioni accennate sopra, il cervello che combacia perfettamente colla interna superficie di quell'osso, riceve una percossa dalla parete, limitata al punto dello sforzo fatto da questa. L'effetto della botta varia da una semplice e superficiale ammaccatura, con ecchimosi leggera, fino allo spappolamento del tessuto cerebrale ad una profondità indefinibile.

156. Il corpo medesimo, vibrato con un grado maggiore d'impulso, supera la resistenza dell'osso, ne stacca deprime od infossa un frammento, il quale contunde il cervello. In circostanza sì fatta può rimanere illesa la dura madre, e formarsi al di sotto uno spandimento di sangue misto alla polpa cerebrale spappolata, ovvero rompersi la stessa membrana, e gnastarsi il sottostante cervello, con o senza infossamento del pezzo nella sua sostanza.

Le palle da fucile sogliono appunto essere in guerra le cause precipue di queste lesioni; e dopo di esse le mitraglie e le piccole scaglie di granata e di bomba, se percuotono in isbieco, o se sono dotate di poca forza impellente. La loro azione si limita sovente a queste due

forme: quando hanno una forza penetrativa maggiore, sfondano la teca ossea e rimangono nel foro, o si seppelliscono esse medesime.

157. L'individuo colto da un accidente qualunque che contunda il suo cervello, non perde i sensi, e probabilmente non cade neppure a terra, semprechè la sua ferita non sia penetrante, o complicata in altre guise. Gli effetti della commozione non sono quelli che emergeranno nell'esame della medesima; se avessero a presentarsi, sarebbero del tutto fugaci, ed è raro ch'egli non conservi la sua presenza di spirito ed i suoi sensi: la perdita di questi si avrebbe a riferire ad altre cause che specificherò più sotto.

Il solo male di cui si querelerà ordinariamente sarà un dolore locale, che svanisce in gran parte sotto l'azione del bagno freddo e del riposo, e talvolta dà occasione a concepire una sicurezza mendace di prossima guarigione. Se non che dopo tre o quattro giorni si presentano in iscena fenomeni inattesi annunziatori di pericolo; cioè la ferita diviene dolente, scola una materia sporca icorosa, subentra la febbre con inquietudine, e secondo il genere d'offesa ed i suoi esiti si avranno i sintomi della compressione o della encefalite. In quest'epoca, se si sono neglette le prime cure, o se la lesione fu maggiore di quanto era palese, pur troppo l'arte non avrà mezzi molto efficaci a salvare l'infermo. Il supporre sotto al sito della lesione una raccolta di marcia o di sangue forma uno degli argomenti per la trapanazione.

158. Le contusioni del cervello sono sì soventemente legate coi commovimenti e cogli stravasi, che si può considerare la loro natura genuina e semplice fra le meno comuni apparenze. Però, a distinguere la loro presenza dai casi di semplice commozione, si ha questo criterio assoluto: che nell'ultima i sintomi si manifestano

tosto, e declinano coll'andare del tempo; nelle prime cominciano dopo che un certo spazio di tempo è trascorso con sufficiente benessere del ferito. Allorchè la commozione si associa ad un'azione contundente al cervello, i sintomi della prima o durano continui per convertirsi in quelli dello stravasamento e della suppurazione, o cedono prima per poco, finchè questi prendano la loro iniziativa.

159. Questo argomento mi conduce alla disamina di uno de' più frequenti e pericolosi accidenti qual è quello della compressione, esito non raro di ambedue le anzidette forme morbose, talvolta primitivo, e bastante da solo a togliere in breve tempo la vita.

160. Risalendo al principio, che nella cavità del cranio non vi è posto per nessun corpo che improvvisamente vi prenda stanza, ed occupi uno spazio qualunque destinato al cervello ed alle sue pertinenze, si comprenderà perchè uno stravasamento di sangue, una raccolta marciosa, un pezzo d'osso affondato, diano occasione a quei sintomi che sarebbero proprii ad una apoplezia. Dico la presenza improvvisa, per distinguere il caso di una produzione interna del cranio, che si elevi a poco a poco a spese della contenuta massa cerebrale. Fra i pezzi da me raccolti e deposti nel gabinetto anatomico di Padova, ricordo tre funghi della dura madre sviluppatisi dalla sua lamina interna.

Della
compressione.

Uno di questi apparteneva ad un barbiere di Venezia, il quale, giunto al 60° anno d'età, senza noti disturbi od alterazioni di funzione che gl'impedissero di seguitare la pratica del suo mestiere; mentre un giorno correva affannosamente dietro ad un suo figlio decenne, cadde morto d'improvviso in mezzo alla via. Nessuna lesione organica potè essere scoperta nella necropsia che giustificasse quel subitaneo decesso, se non quel tumore che portava sulla dura madre, cresciuto alla mole

d'una piccola mela, in corrispondenza alla fossa parietale, destra. Questo tumore aveva impresso, nell'emisfero cerebrale che gli stava di sotto, una infossatura conforme alla sua forma e grandezza, senza avervi contratto aderenza colla aracnoide, ed alterata la sostanza dell'emisfero stesso. Il cervello si era adunque accomodato a quella lenta e progressiva pressione, finchè un concorso improvviso di sangue nell'organo, e forse nello stesso tumore, ha rotto ogni equilibrio possibile colla continuazione della vita. L'individuo è quindi morto al modo degli apoplectici (1).

161. Era le cause atte a determinare una compressione anche mortale, nessuno infatti ignora doversi ascrivere le congestioni sanguigne. La turgescenza di tanti e sì considerevoli vasi che circondano l'organo in ogni sua parte, è più che bastante a scemare lo spazio che lo contiene e ad esercitarvi una pressione meccanica, i cui effetti si estendono da un momentaneo sospendersi delle funzioni d'innervazione fino alla morte assoluta. Gli effetti d'una congestione spontanea sogliono essere prenunciati da uno stato iperemico, che colle sottrazioni ripetute si lascia comunemente combattere. Quelli che sono la conseguenza di lesione del capo, essendo spesse volte i prodotti di cause sussistenti, sono sempre temibili, e d'un pronostico incerto. La congestione progredisce di leggieri agli stadi della flogosi e de' suoi esiti, senza che l'arte riesca a tempo ad arrestarla ne' suoi primordi.

162. I sintomi generali e comuni d'una compressione cerebrale sono; il dolore al capo nel sito principalmente ove ha luogo la pressione, le vertigini, la tendenza al sonno ed il vero sopore; quindi debolezza e stanchezza

(1) CORTESI, *Sulla genesi e struttura del fungo maligno*. — Venezia, 1840.

di tutte le membra, perdita delle funzioni di relazione spettanti ai sensi esterni; polso irregolare, tardo, pieno, duro, moti volontari o totalmente sospesi o inconseguenti ed automatici, talora convulsi; respiro grave stertoroso; occhio fisso con pupilla del pari immobile; perdita delle escrezioni inavvertita e spontanea; morte coi caratteri della vera apoplezia. Questo apparato di sintomi forma contrasto con quello de' commovimenti e delle contusioni, sia per le forme esteriori già enunciate, sia pel modo di sviluppo.

Nelle ferite sono cause di compressione gli stravasi sanguigni, le raccolte di marcia, l'affondamento di schegge ossee o di proiettili; le quali condizioni tutte possono collegarsi colle due forme anzidette, e rendere sommamente oscura la diagnosi.

Dice Pott « che lo stravaso si fa spesso volte così improvviso ed abbondante nel punto istesso che ha luogo l'accidente, che il senso ed il moto si perdono affatto e all'istante per non ritornare mai più. Altre volte lo stravaso succede più tardi, prima tuttavia che i sintomi di commozione abbiano avuto agio a dileguarsi. Allora gli effetti si confondono in guisa da non poterne sceverare g' i uni dagli altri » (1). Sarà perciò conveniente il considerare separatamente quei fatti morbosi, e portarvi la massima luce che per me si potrà.

163. Gli stravasi sanguigni, dice Stromeyer, così comuni nei casi accidentali della pratica civile, sono meno importanti nelle ferite in guerra che ammettono cura. I morti sul campo è molto probabile che cessassero di vivere principalmente per interna emorragia. Però, siccome le cause che li producono sono molteplici, e svariate fra i pericoli d'una guerra, non vogliono essere lasciati da parte. Una di queste cause può essere la

Stravasi
di sangue

1) POTT, *Opere chirurgiche*. — Bassano, 1794, t. I.

commozione stessa; ma in questo caso l'effusione non si fa probabilmente immediata, avuto riguardo allo stato d'atonìa in cui si trova il sistema circolatorio. La circostanza dello stravasò prende carattere al comparire della reazione; e ciò che più genera incertezza si è il luogo e la fonte da cui procede. Si è detto sopra che può raccogliersi in piccoli focolari nell'interno del cervello, fino a formarsi dei trombi. Sebbene questo avvenimento sia sempre grave, può finire tuttavia con assorbimenti lenti e continui, al modo che si dileguano le vasche apopletiche. Ma se succede il versamento per distacco della dura madre, e molto più per avvenuta fessura di contraccolpo, complicatasi nell'atto della commozione, la raccolta si trova generalmente alla base del cranio. Uno dei segni visibili ammessi dal Rust in questa occasione è l'ecchimosi alle palpebre.

Varie volte si scorge invece ad un lato del capo una infiltrazione sierosa, specialmente al lato in cui giace l'infermo; e questa mi è apparsa sempre di pessimo augurio, in quanto che indica una fenditura dell'ossa della base, ed una raccolta di una certa estensione che, aperto il cranio, si trova in forma di grumi, o (ad epoca più inoltrata) di sangue prosciolto con elaborazione di marcia nella periferia dell'avvenuta lesione.

164. I colpi diretti sul capo e le contusioni locali del cervello danno luogo comunemente a raccolte corrispondenti al sito della lesione. Se sono di poco rilievo si assorbono col tempo, e spariscono i sintomi della compressione; le più abbondanti, che occupano una anche non larga periferia, ma formano tumore fra la dura madre ed il cranio premendo contro al cervello, e le altre più diffuse che si trovano sotto la pia meninge, sono pur troppo sovente causa di morte.

Queste ultime accennano sempre a un certo grado di disfacimento della massa cerebrale, e si rivelano con

paralisi dell'opposto lato. Secondo il grado della raccolta, anche le prime sono accompagnate da sintomi eguali, e generalmente dal moto automatico della mano verso il luogo dello stravasamento. Negli individui, che prolungano la loro vita sotto questo apparato di sintomi, si è notato dagli autori il gonfiamento di quella provincia del cranio per inzuppamento sottocutaneo, anche là dove non aveva avuto luogo frattura. La causa di questo fenomeno si è, secondo Pott, che ogni qualvolta la dura madre è staccata dalla superficie interna del cranio, il pericranio stesso che ne cuopre l'esterna se ne separa anch'esso; l'osso rimane privo delle fonti del suo nutrimento, e se si incidesse la pelle in quel punto, si troverebbe la sua superficie nuda, il colorito divenuto smorto, le sottili aperture per cui entrano i vasellini vnote, la materia interposta fra il pericranio e l'osso di un colore sporco e della natura dell'icore. Caratteri si fatti sono ancora più apparenti quando la raccolta è purulenta.

Pott trae argomento da questi caratteri esterni a consigliare la trapanazione in quel sito medesimo.

165. Gli spandimenti fra la dura madre ed il cranio non è esatto che siano tanto rari come ammette Lebert. Ciò che più riesce difficile a stabilire *a priori* si è la loro estensione. Varie volte io ne ho veduti, all'aprire della volta cranica, diffusi per quasi tutta la faccia esterna d'uno dei lati del cranio, con distacco della dura madre, sotto forma di un coagulo laminare e membranaceo. Non so in casi simili qual frutto avrebbe la trapanazione; essa darebbe uscita ad una ben piccola quantità di quella raccolta, di cui la sorgente vera sarebbe forse lontana e incessante. Certo che questa forma espansa del coagulo è più propria delle raccolte sottostanti alla dura madre, la quale è libera d'aderenze colla meninges sottoposta e in queste la trapanazione sarebbe ancor più un

inutile tentativo. I casi fortunati di questo genere d'operazioni si riducono a quelli in cui lo stravaso restò circoscritto, e la corona del trapano ha potuto cadere nel vero sito ov'esso si trovava.

Raccolte
purulente.

166. Le raccolte purulente, che danno luogo a sintomi di compressione cerebrale, possono procedere da infiammazione delle meningi, ovvero da un ascesso cerebrale. Non entrerò nei particolari che spettano alle prime, perchè la loro storia è intimamente connessa con quella delle meningiti, da cui derivano. La produzione della marcia, esito della iperemia flogistica di quelle membrane, suole farsi sopra una vasta superficie, e si vede nelle sezioni cadaveriche stratificata o fra la dura madre ed il cranio, o fra essa e l'aracnoide, o finalmente sotto di questa membrana medesima. Certamente il prodotto purulento genera pressione sul cervello, molto più che si ripete assai volte anche nell'interno dei ventricoli: ma questo effetto comincia già dall'istante in cui si ordisce il processo iperemico, e continua con progressivo aumento di fenomeni quando al turgore vascolare succede la secrezione del pus. Una meningite per cause traumatiche può essere immediata conseguenza dell'offesa, ovvero può derivare da processi secondari a più tardo periodo, sotto una causa occasionale che la determini. Di rado, ch'io sappia, essa offrirà un modo di svolgimento così subdolo, così proditorio come fanno gli ascessi nella stessa sostanza del cervello.

167. Un colpo sul cranio, che abbia contuso questo organo senza neppur ledere i suoi mezzi di custodia; una commozione che abbia indotto una percossa di esso contr'un punto del cranio, ovvero sconnesse e lacerate alcune fibre intime, formando fra esse quei minuti focolari apopletici di cui ho parlato più addietro; un ferro appuntito che abbia perforato il cranio, e siavi rimasto infisso senza avvertimento dello stesso infermo; una

scaglia della lamina vitrea staccatasi per contraccolpo, e pinntatasi sul cervello; ed altre tali cagioni violente daranno il più delle volte un apparato di sintomi o passeggero, o di una natura così cedevole ai soccorsi primi dell'arte, che dopo pochi giorni l'individuo si stimerà risanato. Durante questo tratto di tempo si ordirà una raccolta, o sia che derivi da rammollimento pultaceo dell'organo nelle parti contuse, o da liquefazione di un trombo, o da vera secrezione di marcia, e quando l'ascesso sarà portato ad un certo punto di pienezza, subentrerà una febbre a freddo, con coma, o con delirio, con perdita di conoscenze esteriori, con soppressione di moti e di senso, ed in 24-48 ore l'infermo sarà spacciato. Al presentarsi di questo apparato fenomenologico l'arte è ormai ridotta impotente; perchè si trova di fronte non più ad una malattia acuta da combattersi colla energia degli antiflogistici, ma si bene con un esito, il quale affretterebbe la fine dell'ammalato se attaccato con questi mezzi. D'altronde la sede della raccolta sarebbe troppo indefinita e riposta, per andarla a cercare col mezzo infedele del trapano.

168. Le sole raccolte marciöse che possono ammettere la speranza d'un esito favorevole sono le superficiali e circoscritte, alcune delle quali hanno modo di svanire per assorbimento. Queste appartengono più specialmente ai circoscritti ascessi fra la dura madre ed il cranio, sia con rottura del parete osseo, o con indizi tali della loro presenza da permettere la trapanazione. La qual cosa ammette per primo requisito, che i sintomi flogistici sieno abbastanza chiari da principio da poter arguirne la tendenza. In massima il decorso in questi casi è più lento: ad uno stato di benessere, dopo qualche disordine dietetico succede dolore al capo, febbre, vomito o tendenza a recere, tumefazione improvvisa della esterna ferita che si asciuga, e di cui l'escreato marcioso con-

vertesi in icore : i fenomeni della pressione cerebrale vengono dopo: perdita di sensi, paralisi, pupilla dilatata, ecc. — Pott, fautore del trapano, avverte che allora il pericranio si trova staccato, l'osso pallido, ecc., come si disse nel caso degli stravasi sanguigni. La trapanazione da lui eseguita in vari individui con una ardittezza singolare, ripetuta anche sulla stessa persona più volte, gli ha dato sei casi fortunati su nove; esempio veramente raro nella pratica chirurgica, e non so se imitato con egual fortuna in appresso. — I casi di Pott appartengono tutti a ferite per cadute ed a percussioni dirette accidentali; e l'operazione ebbe luogo in corso di cura sotto lo sviluppo della suppurazione delle meningi. La marcia si trovò fra il cranio e la dura madre, e ripetendo le aperture poté essere evacuata. Stromeyer osserva « che in nessun ospedale potrebbe un ferito del capo sostenere oggidì simili operazioni ripetute; forse che la tendenza alla piemia non era come ora frequente. »

**Depressione
di frammenti
ossei.**

169. La terza e più consueta fra le cause immediate di compressione nelle ferite in guerra si ripete da proiettili, che hanno rotto l'osso e depressi i suoi frammenti. Si accennò nella prima parte a qualche forma comune a questo genere di lesioni, ma è singolare che la compressione derivi più subitamente da altre cause che da frammenti d'osso affondati, e dagli stessi proiettili rimasti dentro nel cranio.

170. Le ossa fanno più generalmente pressione quando il colpo le sfonda, senza renderne discontinui i frammenti. Questa forma di frattura può essere pertinente a tutta la spessezza dell'osso, ovvero alla sua sola lamina interna. Nel primo caso ha luogo una vera incavatura, dal centro della quale partono come raggi degli screpolamenti verso una circonferenza, ove l'osso è circolarmente rotto, senza essere del tutto staccato dalla porzione maggiore

rimasta intatta. Un esempio simile vidi in un certo Benoit, vecchio soldato, che fu colpito da uno stromento, verisimilmente di forma rotondeggiante sferica, al parietale sinistro: l'osso affondato teneva tanto tenacemente al rimanente pezzo, che non era possibile alzarlo con una leva adoperata con molta forza. I sintomi fin da principio presero il carattere dell'apoplessia con paralisi del lato opposto, ed alla sezione del cadavere (avvenuta tre giorni dopo riportato il colpo, e 24 ore dopo la morte), si trovò spandimento di sangue sotto la dura madre, spapolamento e depressione del cervello nel sito corrispondente. Nel caso di depressione della sola tavola vitrea i fenomeni sono uguali, ma meno certa la natura della lesione.— Pott nella 42^a sua osservazione racconta, che applicando il trapano vide a mezza l'operazione uscir la corona con un disco della sola tavola esterna, da cui la vitrea erasi staccata e approfondata sulla dura madre, per guisa che, esplorata col dito, sfuggiva, per ritornare al suo posto cessando il contatto. Per poterla estrarre gli fu mestieri ripetere i fori col trapano, finchè gli riuscì ottenere sì vasta apertura da farla sortire. L'ammalato, recuperati i sensi, diede speranze di guarigione, che pur troppo in pochi giorni svanirono.

171. I frammenti staccati dal cranio, che fanno pressione sul cervello, se non sono trasportati dentro e profondamente da un proiettile, rimangono in generale poco distanti dal livello delle ossa: i più affondati si trovano ad uno o tutto al più 2 centimetri sotto il livello della tavola esterna. Stromeyer dichiara averne veduto molti, senza che perciò avessero dato occasione a paralisi, a funzioni pervertite dello spirito, a differenza di quanto succede nella pratica civile per colpi di bastone o cadute. In questo meccanismo di azione il pezzo può soltanto staccare da'suoi rapporti organici la dura madre e deprimerla, ovvero squarciarla essa pure mettendo in evi-

denza il cervello ferito. Nella sua 39^a osservazione Hennen fa cenno di un pezzo di cranio portato dentro da una palla per un pollice e mezzo sotto la calvaria, e che rimasto senza tentativi di estrazione, permise al ferito di guarire dopo 20 giorni di cura. La palla s'era divisa in due parti, e venne agevolmente levata nella prima medicazione: il trattamento terapeutico s'era limitato a prevenire e combattere, mediante i salassi e i purgativi, lo sviluppo del processo infiammatorio.

172. La numerosa serie di fatti di questo genere che possono citarsi in proposito danno motivo a stabilire, che i veri fenomeni della compressione, nello sfondarsi dei frammenti liberi d'un osso, non tanto si devono accagionare a loro stessi, quanto alle consecutive iperemie cerebrali ed ai versamenti di sangue, di che possono essere causa diretta. Probabilmente la loro azione offensiva può rivelarsi su qualche affezione particolare del sensorio, talvolta anche sotto forma di una ottusità generale, che dura perfino dopo cicatrizzata la piaga. Oltre ciò la scheggia depressa è cagione sovente di persistente dolore locale, che cessa qualora si renda libera durante la cura e venga in epoca acconcia levata.

173. Le opere chirurgiche sono piene di fatti meravigliosi sul proposito di ferite di questo genere, è quel che più monta di guarigioni ottenute, malgrado che la palla sia rimasta sepolta entro il cervello, od almeno nascosta nel cranio. Alcuni di questi esempi ho raccolto io medesimo nella esposizione d'un caso consimile a me avvenuto di osservare (1); ma devo confessare altresì, che nelle ultime campagne non ho avuto indizio che si sieno rinnovati. La maniera con cui si diportano le palle attuali è ben difficile che permetta risultati così favorevoli, i quali eziandio colle sferiche sono ancora in piccolo

(1) *Storia d'un a ferita del cervello*, Torino, 1850.

numero. Ciò nondimeno questi pochi dimostrano, che le pressioni locali fatte da un corpo solido, circoscritte ad una piccola provincia del cervello, sono meno pericolose e più comportabili delle raccolte di sangue o di marcia. Non vuolsi tacere tuttavia che la loro presenza, come del pari quella di scheggie od altri corpi rimasti infissi e immersi nella polpa cerebrale, oltre a certi fenomeni di lese funzioni, possono anche a distanza di tempo dar luogo a processi flogistici, a versamenti improvvisi, da cui è, nonchè minacciata, tolta rapidamente la vita. Lo stesso Hennen nella sua 43^a osservazione riporta un esempio di questa specie, in cui la morte successe al 98^o giorno dopo che la cicatrice era già molto prima compiuta.

174. È sorprendente con quanta attività adoperi la natura a riparare profonde e vaste lesioni del cranio e della dura madre, se è aiutata da un saggio metodo curativo ed igienico. Gli esempi di grandi recisioni di queste parti nobilissime, e della corrispondente teca ossea, non mancano al certo nella storia delle guerre dal principio del secolo; e sono questi che hanno indotto lo stesso autore ad esclamare: « che la natura è così irregolare e capricciosa, che, mentre le più piccole cause possono determinare le più gravi forme flogistiche, « lesioni più vaste, fratture, depressioni, compressioni « continue per proiettili rimasti in sito, non ne producono eguali (pag. 349). »

È anche una osservazione giusta, che spesse volte le guarigioni sollecite sono più esposte a improvvise recidive ed alla morte, intantochè processi di riparazione più lenta assicurano meglio un esito favorevole; della quale verità si avranno le ragioni più sotto.

Della encefalite traumatica.

Encefalite
primaria.

175. L'effetto più comune delle ferite del capo, e che si deve con ogni cura prevenire e combattere, si è la infiammazione delle meningi e del cervello. Non sarà forse d'una necessità primaria il distinguere in questo luogo la meningite dalla cerebrite propriamente detta, perchè la causa che determina un sì fatto processo morboso ben difficilmente lascia sceverare queste due forme patologiche, le quali diversamente dai casi di pratica civile non hanno qui d'ordinario una indipendenza di sviluppo. È inoltre vero che l'encefalite è meno la conseguenza delle ferite d'arma da fuoco, che delle lesioni d'altra specie, che inducono commozione, contusione, od offesa occulta e profonda alle parti anzidette. La distinzione più consona alla pratica è quella che oggi si ammette in periodo erettile e paralitico.

176. I sintomi comuni d'una encefalite che si svolge in un ferito sono i seguenti: dolore che dal luogo della lesione si diffonde a tutta la testa, capogiri, sonno interrotto inquieto pesante, nausea, senso d'occupazione mentale. Poco dopo la sensibilità alla luce ed ai suoni diventa eccessiva, si presentano moti convulsi e delirio, od almeno discorsi interrotti e inconseguenti. La febbre compare con accessi a freddo e rossore alla faccia, e smette per ritornare collo stesso carattere in modo da farsi prendere per una intermittente. Ho veduto in qualche caso di rapido decorso tenere eziandio un parossismo doppio nello stesso giorno, senza però che i fenomeni delle lese funzioni rimettano abbastanza da giustificare il tipo periodico vero.

Il polso suol essere frequente e duro; ma in qualche caso ho avuto a riscontrarlo tardo, irregolare, e per-

fino intermittente. Quest'ultimo carattere molte volte nei fanciulli lascia confondere una encefalite (idrocefalo acuto) con una verminazione, e può sviare il medico nella sua diagnosi. Rispetto agli altri sintomi obbiettivi delle secrezioni, si trova in massima l'orina rossa, il secesso sospeso, e il sudore spesse volte parziale al capo, e se più esteso, senza sollievo.

177. La malattia non arrestata in questo periodo di erettismo, in cui predomina lo stato iperemico del cervello, progredisce agli esiti. Quindi subentra la cecità o la sordità, il sopore comatoso, la paralisi. Questo secondo stadio può essere rapido ed ammazzare l'individuo sotto la formazione d'un ascesso, e d'una compressione sui centri gangliari del cervello, ovvero può prolungarsi per giorni molti, con declinazione progressiva delle forze vitali, e specialmente della attività cardiaca. Pur troppo la morte è l'esito di questa malattia arrivata alle condizioni di ascesso profondo o di suppurazione diffusa, e non saprei ricordare caso di sanazione avvenuta. Le possibili guarigioni riguardano le flogosi parziali, e le suppurazioni più esterne che hanno potuto essere votate al di fuori.

178. L'anatomia patologica lascia scoprire nei morti per encefalite traumatica qua e là indizi di sussistente congestione vascolare, strozzamento di vasi, riempimento di seni per sangue stagnante o per coaguli. La sostanza cerebrale nei punti non suppurati è attraversata da molti vasellini turgidi, in guisa che tagliata la massa midollare si presenta punteggiata, e stillante da quei punti del sangue nero.

Questa condizione iperemica può tuttavia mancare in gran parte se sotto il processo acuto si è fatto largo uso di salassi. Sulla superficie dell'organo si rivela, specialmente ove la lesione ebbe sede, un trasudamento marcioso, prodotto della flogosi. Esso è talvolta strati-

ficato sulle meningi sotto forma d'un tappeto purulento,, più concreto se raccolto fra il cranio e la dura madre, o fra questa e la pia. Quando è sottostante alla aracnoide, appare la raccolta coll'aspetto d'una infiltrazione edematosa di fluido bianco-giallognolo, che occupa gli spazi fra essa e la pia meninge. L'infiammazione e il trasudamento che interessa in principalità queste membrane, sembra influire sensibilmente sullo strato grigio del sottoposto cervello, il quale si stacca con facilità nell'atto del separare da esso quelle membrane, e vi rimane fortemente incollato.

179. Nei casi acuti, in cui l'iperemia è ragguardevole, ha luogo la morte anche senza che la quantità del pus la giustifichi, perciocchè è l'effetto del gonfiamento generale del cervello, e della pressione che esercita contro le pareti.

La suppurazione cerebrale che succede nell'interno della sua massa è preceduta assai volte da un processo latente, sordo, quasi inavvertito, pel quale il ferito non rivela per nulla lo stato gravissimo che lo minaccia; e questo periodo di calma illusoria può durare qualche giorno, ed anche al di là d'una settimana. Mi sovvengo d'un caporale de' cavalleggieri d'Aosta (Abbè Giovanni), entrato nell'ospedale il 17 gennaio 1856, e morto il 3 febbraio in conseguenza di frattura del capo, della clavicola e di 4 coste. Questo infelice, mentre riconduceva in città un cavallo datogli a mansuefare, questo gli guadagnò la mano, e correndo focosamente dentro la porta Marengo in Alessandria, sbattè il cavaliere contro lo spigolo della porta stessa. La lesione era tutta dal lato destro in direzione perpendicolare, secondo la forma del corpo duro che la produsse. I fenomeni dei primi giorni erano tutti pertinenti alla lesione toracica; di disturbi encefalici non si querelò mai dopo quella prima e passeggera perdita di sensi, che fu conseguenza im-

mediata della percossa. Il metodo antiflogistico lungamente usato valse a calmare i fenomeni toracici, ma soltanto a ritardare i cerebrali. Il 1° febbraio (15 giorni dopo il fatto) principiarono con incantesimo, con torpore, indi con coma, stertorè e paralisi. Il 3° giorno Abbè era fatto cadavere. La sezione necroscopica rivelò: frattura della clavicola al 3° esterno, rotte verticalmente la 3, 4, 5, 6^a costa del torace destro, le due prime senza componimento; le altre con rottura obliqua, per cui le punte avevano lesa la superficie del polmone, e lasciavvi suggellazioni estese sotto la pleura viscerale. Nessuna traccia tuttavia di progresso flogistico nel parenchima. Nel cranio si trovò una fessura del parietale destro che cominciava all'angolo anteriore esterno, e scendeva lungo l'ala dello sfenoide; quindi distacco del pericranio e della dura madre, la cui esterna superficie era vellutata, ispessita e tomentosa, abbondante suppurazione sopra e sotto aracnoidea estesa a tutto l'emisfero destro, fino alla corrispondente base del cranio.

180. Queste latenti flogosi terminanti in ascessi si vedono più solitamente nelle ferite con commozione, nelle quali, com'è detto sopra, si vanno elaborando delle raccolte nei punti ove la sostanza del cervello ha sofferto rotture e piccoli stravasi. Ciò fa contrasto colle perforazioni dirette, nelle quali si sono veduti casi singolari di pezzi d'arma infissi, rimasti per lungo tempo in sito senza dar luogo a questi esiti, e producenti soltanto delle lesioni funzionali di vario genere. Tale p. e. è il caso descritto da Bonnefous, in cui una lama di coltello penetrata sopra l'auricola sinistra, e rimasta piantata per 10 centimetri di lunghezza in direzione orizzontale, fu estratta circa 2 anni ed 8 mesi dopo. Lo specillo penetrava a quella profondità, e confermava la direzione presa dall'arma. L'infermo ridotto quasi ebeto

e tardo nelle risposte, soggetto ad accessi epilettiformi, con perdita della memoria, e divenuto magro pallido e indifferente, ebbe dopo l'operazione accessi più rari, e miglioramenti sensibili nella nutrizione e nella intelligenza, da poter riprendere i suoi lavori agricoli.

181. Nelle ferite d'arma da fuoco del cervello, questi processi acuti della encefalite sono, come dicemmo dianzi, meno comuni, perchè appunto men gravi sono gli effetti della commozione. Le loro conseguenze si devono ricercare più esclusivamente nella azione meccanica e locale delle scheggie ossee e corpi stranieri, e nella degenerazione della sostanza cerebrale nel tratto medesimo in cui rimase offesa. Probabilmente una circostanza, che rende sotto questo punto di vista meno esposto il cervello ai danni della pressione, si può ripeterla dalla stessa iattura del parete osseo. Nel che parrebbero conformi alle ferite di sciabola, con esportazione anche parziale di massa encefalica, che si sono vedute guarire senza passare per così gravi pericoli. Larrey riporta il caso di uno di questi colpi in cui l'arma tagliò via la porzione sporgente dell'osso occipitale, e l'incisione si prolungò per le carni degli estensori del capo fino alla 6^a vertebra cervicale; esso finì colla guarigione, lasciando soltanto superstite una impotenza alla copulazione. Hennen ne riporta un altro, analogo per la regione della ferita, diverso per l'arma. Il corpo feritore fu un pezzo di granata, il quale fratturò e staccò grossi frammenti dell'osso occipitale e del parietale dell'osso sinistro vicino, con depressione d'uno di questi, e quindi con presumibile lesione del cervello. I frammenti furono tolti, ma i fenomeni furono gravissimi e minacciosi, specialmente perciò che riguarda le funzioni di relazione, e quelle dell'apparato genito-urinario. Una cura bene diretta le ricompose, ritornando a vita l'infermo, che rimase leso soltanto nella facoltà generativa (Oss. 45^a).

La differenza essenziale che sta fra una ferita di arma tagliente che intacchi il cervello, ed una d'arma da fuoco che parimenti lo offenda, sta nel guasto e contundimento dell'organo che questa produce e negli effetti che l'aria esercita sulla piaga.

182. Quando una palla ha spappolato una parte anche superficiale di quest'organo nobilissimo, la sua sostanza rimane alterata per un buon tratto all'intorno, e bisogna che passi per un processo di eliminazione di detriti gangrenosi, con precedente concorso di sangue in una circonferenza non facile a determinare. L'aria vi esercita una azione dissolutiva, che probabilmente non può paragonarsi a quella che suole esercitare sovra una semplice piaga da taglio, perchè ivi non si trovano parti guaste, spappolate e necrotiche. Questa ricade allora nella classe di quelle incisioni semplici, le quali si fanno nelle esperienze sugli animali viventi, e di cui son noti gli effetti. Per converso nelle ferite d'arma da fuoco la congestione periferica, e quel lavoro di eliminazione, degenerano facilmente in gangrenescenza, ed in vegetazioni fungose, che accennano ad un processo tutt'altro che riparatore, e che finiscono coll'esaurire la vita dell'organo. I casi di guarigione in queste congiunture sono più presto eccezioni d'una regola generale, che non la regola stessa, e si limitano alle lesioni più periferiche, nelle quali l'organo non ha sofferto nè una ammaccatura alquanto profonda, nè stracciamenti di un certo rilievo. A questi si possono aggiudicare i pochi esempi di palle penetranti, rimaste dentro, e che si sono scavate soltanto un canale nelle regioni meno vitali degli emisferi. Colà non influisce neppure sinistramente l'aria atmosferica, semprechè sieno circoscritte ad una perforazione, e si sia avuto cura di tenerle ben guarentite dalle esterne potenze.

183. La vegetazione fungosa del cervello si fa appunto nel periodo delle congestioni, per due ragioni

Fungo
del cervello.

precipue: la prima è per interno stravasamento di sangue, la seconda per vera vegetazione della sua sostanza. Spinto dallo stato iperemico fuori del forame fatto dalla palla, sbuccia a modo di fungosità rosso-bruna inzuppata di marcia, che si stacca a lembi gangrenosi per ripullulare di nuovo. Quando la escrescenza è di poco volume, non mantenuta da un forte processo congestivo generale, ovvero quando si apre per dare uscita a una raccolta marciosa o sanguigna contenuta nel suo seno, ovvero quando dopo essersi staccata per gangrena non rivegeta ulteriormente, può ancora succedere la riparazione dell'organo e il mantenimento della vita. In questi casi fortunati le funzioni di relazione non sono evidentemente alterate, nè esistono sintomi rilevanti di stupore e paralisi. Ma in generale è questa una assai pericolosa comparsa: il cervello si stacca in quantità veramente considerevole; i fenomeni dolorosi compaiono fortissimi ogni volta che il germoglio cresce, e si trova strangolato dal foro dell'osso o dalla dura madre: entrano in iscena turbamenti di funzioni svariate, tanto locali quanto simpatici agli organi dei sensi ed allo stomaco. La massa sporgente, da prima rappresentata da sostanza cerebrale alterata mista a sangue, finisce coll'appassirsi, ovvero per convertirsi in un'escrescenza costituita da vero cervello, e dopo un periodo di varii giorni l'ammalato rapidamente cessa di vivere. In un caso infelice di Hennen il ferito durò 45 giorni (V. oss. 47*), in uno del pari mortale di Stromeyer, 25 soltanto (p. 377). Dei 5 esempi offerti da Demme guariti sopra 21, due risanarono dopo i 90 giorni, gli altri 3 dai 60-80. La perdita di sostanza cerebrale in uno di questi fu di circa 3 oncie (II, p. 65).

184. Le cure locali per questo genere di produzioni sono ancora molto incerte nei loro effetti. Quando la tumefazione fungosa è intrattenuta da una iperemia li-

mitata, può ammettere un certo grado di lenta compressione, con bagnature fredde e con un sistema antiflogistico generale, misurato a seconda della intensità della flogosi. Convien tenersi ad una giusta misura per non cadere in uno stato anemico che affrettarebbe la perdita dell'individuo. Le operazioni amputatorie di queste masse sporgenti e la loro distruzione coi caustici, è un oggetto ancora di grande contestazione, sebbene riuscito in qualche caso men grave.

185. L'encefalite non è sempre la conseguenza immediata della lesione traumatica, ovvero che le tenga dietro a distanza di pochi giorni; ma sì talvolta essa si genera improvvisa e mortale ad epoca tarda, e molto dopo la guarigione perfetta della ferita. Una infreddatura, uno sforzo eccessivo, dei gravi patemi d'animo, dei disordini dietetici e igienici, possono determinare un'ipereimia in quelle località stesse, che dalle cure precedenti ottennero una apparentemente stabile sanazione. Il caso rassomiglia a quelle flogosi cerebrali dei fanciulli, che sopravvengono a grande distanza dai colpi sul capo, dei quali pareva estinta ogni memoria. Forse non è che una predilezione della causa morbosa ad una sede già disposta a perturbarsi per precedenti lesioni sofferte, disposizione questa giustificata, nelle lesioni del capo, dai disordini sostenuti dalla massa cerebrale e dall'imperfetto modo di riparazione avvenuta. La conoscenza di questa verità è la base precipua su cui si fondano le insistenti cautele consigliate ai feriti del capo.

Encefalite secondaria.

186. Il processo di una flogosi cerebrale tardiva può essere rapido ed acuto, e perfino assumere in pochi giorni ed ore l'aspetto d'un esito; e questo con sopore, con sintomi di compressione, con paralisi, con delirio, ecc., ovvero comparire con fasi lente e progressive. Precedono allora per certo tempo dei dolori di capo, nausea, lipotimie, alterazione dei sensi primari (stra-

bismo, sordità, ambliopia). Questi fenomeni s'arrestano ad un grado mite per certo tempo, ed in parte anche scompaiono, per ricomparire più tardi anche senza causa manifesta. Ogni ricomparsa, se cede alle cure presiate, lascia tuttavia una traccia maggiore di sè, finchè ad un tratto i sintomi si fanno minacciosi, e sorviene la paralisi di qualche parte del corpo o la morte medesima.

187. Due casi possono succedere nell'intervallo fra la guarigione delle ferite e la comparsa di queste finali encefaliti: 1° una imperfetta riparazione del tessuto cerebrale nei punti in cui la commozione, la contusione, la lacerazione lo hanno guasto, per cui una causa eccitante, un concorso di sangue vi promuovano un nuovo disordinamento materiale nella cicatrice; 2° la produzione di qualche pseudo-plasma o nelle meningi o nel cranio, che comprima in qualche sua parte il cervello. In questi casi la paralisi, che succede al lato opposto con un progresso crescente che accenna agli svolgimenti progressivi del tumore, può essere un indizio della sua esistenza, e formar base alla diagnosi. Louis ha rischiarato quest'argomento in quanto spetta ai tumori fungosi della dura madre, anche dipendenti da lesioni del capo (1).

188. Non è però a ritenersi che queste encefaliti tardive sieno tutte letali, sebbene per le ragioni anzidette possano giustificare le apprensioni che ispirano. Talvolta si limitano a processi flogistici di minore intensità, i quali se sono curati fin da principio con avvedutezza, non arrivano ad esiti irreparabili. È questo il solo segreto con cui si arriva a domare anche i così detti idrocefali acuti dei fanciulli, nei quali, se si perdono i primi periodi del morbo, l'arte riesce poi insufficiente a sanarli; perciocchè, quando compaiono in iscena le

(1) *Mémoires de l'académie de chirurgie* (T. 5, p. 9).

febbri a freddo, il sopore, l'incantesimo, la intolleranza alla luce, le scosse convulsive, ecc., l'esito è già cominciato, e pur troppo non si arresta mai più. Le necrosco pie rivelano allora o suppurazioni diffuse, o raccolte di siero sotto-aracnoidee e ventricolari, o rammolli menti in qualche provincia del cervello. Ho veduto anche dei piccoli ascessi a modo di tubercoli prominenti e sparsi isolatamente in varii punti, e perfino uno sotto l'ependima della tenia semicircolare. In quest'individuo era prevalente il sintoma d'una roteazione continua degli occhi.

189. Siccome nelle croniche encefaliti la febbre spesso volte manca, bisogna perciò stare molto attenti alla natura degli altri disturbi che l'infermo rivela od accusa. E fra i rimedii più acconci che suggerisce la pratica, non sono tanto da annoverarsi i salassi e le sanguisughe, il cui uso può forse per converso dar luogo ad una dannosa ricascatezza dell'organo (collasso); quanto i revellenti a poca distanza (vescicanti alla nuca), e il calomelano a dosi continuate che faccia rivulsione sugli intestini. Non sarebbe neppure dannoso lo sviluppo d'un ptialismo che alcuni cercano anzi di promuovere colle frizioni idrargirose. Tale metodo di cura, che io ho sperimentato più volte nella mia pratica, lo trovo encomiato anche da Stromeyer.

190. A provare quanto lungamente possano rimanere occulte queste tendenze alle tarde encefaliti, basta leggere le storie citate da Pott, da Larrey, da Hennen, da Stromeyer medesimo, una delle quali ultime riguarda un ufficiale, morto in seguito a queste 1 anno 1½ dopo che una ferita alla fronte per proiettile era già da assai lungo tempo guarita, fatta eccezione dalla perdita della vista d'un occhio, che non gli aveva impedito però di rientrare in servizio. La palla gli aveva rotto l'osso frontale subito sopra l'arco sopraccigliare, e varie scheggie della

volta dell'orbita (compresa la regione della troclea del grande obliquo), eran state estratte, intantochè i fenomeni di reazione con delirio erano stati vinti con piccole deplezioni sanguigne e ghiaccio. Il cervello e la dura madre erano rimasti illesi. La causa della morte avvenuta a così tardo confine di tempo si ripeteva da un disordine igienico: i sintomi presentati furono perdita di sensi quasi improvvisa, con spasmi epilettiformi che lo rapirono in 24 ore; la lesione locale dimostrata dalla necroscopia era null'altro che una forte iperemia cerebrale, maggiore nel luogo della ferita, ove un pezzetto osseo necrotico intratteneva ancora un seno fistoloso sottile, verso l'angolo interno dell'occhio tendente alle cavità frontali (p. 390).

191. Sono appunto queste lesioni superstiti che preparano a sì fatti individui gli esiti lontani di cui tengo discorso, e sono esse medesime che inavvertite pel succedere della cicatrice, la quale le rende occulte e inesplorabili, dispongono alla loro comparsa. Se in questi individui si presentano contrazioni epilettiformi e perdita di sensi, bisogna molto sospettare della loro esistenza. Non sempre però i semplici dolori di capo, residui di quelle ferite, si devono prendere per encefaliti, perchè assai soventi sono effetti di cicatrice, e possono durare per tempo assai lungo.

Esiti perma-
nenti.

192. Nelle ferite non soltanto d'arma da fuoco ma si anche di diversi strumenti, rimangono alle volte superstiti delle alterazioni stranissime nell'esercizio funzionale del cervello, e perfino delle paralisi irreparabili, che dimostrano ad evidenza come le regioni dell'organo a cui esse si riferiscono rimanessero offese. Non solamente la perdita della vista d'un occhio, o la sordità, o la mancanza di memoria, ed altri tali permanenti difetti si osservano in seguito alle medesime. Si tratta eziandio di perdita nel coordinamento dei moti volontari, e

di paralisi parziali più o meno complete. Fra gli esempi di Hennen si legge nell'osservazione 46^a di un individuo colpito da una palla al parietale sinistro, la quale, rotto l'osso, era trascorsa verso la fossa frontale, e faceva pressione ineguale sopra il cervello. Estratte le scheggie e la palla, egli rimase privo della loquela, che non ricuperò dopo lungo tempo se non in modo molto imperfetto, e sostituita in parte da grida inarticolate. Ho accennato a casi in cui rimase perduta la facoltà copulativa. Tutto ciò indica che, o in via diretta o per contraccolpo, una lesione stromentale si è operata in quelle provincie che hanno immediata attinenza con sì fatte azioni vitali.

193. Come il cervello ripari a queste iatture della sua sostanza, non è forse ancora oggidì abbastanza chiaramente rivelato dalla sottile anatomia. Una riunione diretta di margini con ristabilimento della continuità dei tubuli nervei, se può essere accettata per quanto spetta alle ferite da taglio o da punta, non sembra possibile in quelle d'arma da fuoco. Quivi essendovi perdita di sostanza, la cicatrice non può compirsi che mediante generazione interstiziale di tessuto connettivo. Forse col tempo nel suo grembo si costruiscono ancora dei tubuli nervei; ma qualunque ne sia il risultato finale, che le ulteriori indagini renderanno palese, sono evidenti due cose: 1^o la lentezza della riparazione di questo tessuto nerveo centrale, a paragone dello stesso tessuto osseo; 2^o la sempre più imperfetta sua produzione quanto più grande è la perdita della sostanza primitiva. Nelle vasche guarite degli apoplefici si trova infatti un tessuto giallognolo, reticolato, ripieno di sostanza gelatiniforme, che accenna ad una persistente deficienza di polpa cerebrale. Forse i contorni di queste specie di cavità sono costituiti da sostanza connettiva più condensata, la quale spiega la formazione di certe

Riparazioni
organiche.

cisti, per le quali scheggie minute d'osso, e perfino proiettili interi vengono avviluppati, e resi dirò così estranei all'organo stesso.

194. Durante questo lento lavoro di riparazione, al quale deve pur sempre contribuire di necessità un afflusso permanente di sangue ed una attività formativa non naturale, si capisce come una causa eccitante possa deviarlo dal suo scopo, e convertirlo, anche in epoca lontana dalla guarigione apparente, in un processo patologico e distruttivo.

Piemia ed accessi epatici.

195. Che le ferite del capo sieno sommamente esposte alla degenerazione piemica, è stato annunciato anche nella 1ª parte dell'opera. Il gran numero di vasi venosi che percorrono quella provincia del corpo, e la facilità con cui il sangue circolante per essi può trovare ostacoli nel suo tragitto, predispongono a stagnazioni e coaguli, che divengono causa essenziale di corruzione futura. Inoltre la putrescenza è in quelle parti, ma più singolarmente nel cervello, d'una natura così deleteria, che con somma prontezza guasta e corrompe la crasi sanguigna, se nascono assorbimenti. Egli è perciò che a feriti nel capo, che devono percorrere stadi di suppurazione prolungata, si ha tanta cura di procurare un'aria sana rinnovata e aliena dal miasma delle piaghe. È anche perciò giustificata la somma avvertenza alle cause reumatizzanti, ai disordini dietetici e specialmente alle bibite alcooliche a cui il soldato abitualmente propende. Tuttavia lo svolgersi d'una febbre piemica ha in questi malati un carattere meno determinato, di quanto soglia avere nelle ferite d'altre regioni, stantechè i sintomi che la denunciano si confondono in parte con quelli comuni alla lesione locale, nonchè alle encefaliti di meno acuto decorso.

196. La piemia qui può essere prenunciata da febbre a freddo, la quale costituisce anche un sintoma delle

suppurazioni cerebrali, o in generale di un esito delle flogosi. Talvolta manca il detto carattere alla febbre, e per converso entrano in campo l'anoressia, la nausea, i sintomi gastrici con impaniatura alla lingua, i quali sono pur essi molto comuni nel progresso delle dette ferite. Tutto ciò può conciliarsi con un soddisfacente aspetto della piaga, la quale non si asciuga nè prende brutto carattere talora che al termine della malattia. In generale le forze dell'ammalato fin dall'esordire della piemia si rivelano prostrate, intantochè le funzioni intellettuali si mantengono immutate, semprechè non si complichino al caso presente delle cause di compressione. Questi segni, uniti ai precedenti, quando sono accompagnati da polso piccolo e frequente, da una tinta terrea della faccia, da angustie respiratorie, da ambascia indefinita, da risalti febbrili che nella remissione lasciano riprendere all'ammalato una certa apparenza di miglioramento generale, la quale svanisce al vicino comparire della nuova esacerbazione, danno sufficienti indizi per diagnosticare una forma morbosa, il cui fondamento esclusivo risiede nella entrata nel sangue d'un materiale putrido e venefico. Siccome d'ordinario la mente rimane libera e pronta nel decorso della malattia, così, se subentra il sopore, bisogna attendersi vicina la morte. Pur troppo l'arte non ha trovato ancora i mezzi efficaci per combattere la febbre piemica nel suo sviluppo; perchè non vi paiono proficui nè il bagno freddo, nè i salassi, il mercurio, i revellenti. Se vi è speranza di combatterla, credo che si limiti ai primi annunzi della sua comparsa, cioè al presentarsi di quel primo apparato di sintomi, che accenna più presto ad un carattere gastrico che infiammatorio.

197. Tutti gli scrittori meno moderni fanno parola degli ascessi al fegato, la cui presenza in seguito alle ferite del capo era considerata, anche nei primi tempi

della mia carriera, da alcuni pratici una conseguenza molto comune e molto terribile delle medesime. È probabile che si sia molto esagerato su questo proposito, ovvero che condizioni speciali ne abbiano reso più frequente lo sviluppo. Nelle calde stagioni e nei climi meridionali è possibile, che le complicate gastriche prendano un carattere biliare, e facciano centrifcare al fegato delle iperemie attive, che passino a rapida suppurazione. Si è voluto anche spiegare quel fatto colle simpatie nervose, accagionando alla sede dell'alterazione cerebrale (p. e. il nucleo del pneumogastrico) la influenza diretta sulle funzioni del fegato. In rari casi si è resa evidente per contrario la simultanea lesione de' due visceri, per mezzo d'un commovimento particolare anche agli organi del bassoventre.

La teoria del consenso fra cervello e stomaco è posta innanzi dallo stesso Volpi per ispiegare la comparsa di tale successione morbosa: ma questo acuto e spassionato osservatore vi ha intraveduto la causa vera e forse unica allorchè disse: *che questa malattia si presenta con maggiore frequenza che altrove negli ospedali, perciocchè ivi gli ammalati respirano un'aria abbondantemente corrotta*(1). Nessuno per certo contesterà che fra le cause efficienti non si debbano annoverare i patemi di animo, la dieta poco salubre, gli errori della igiene, ed altre simili condizioni alteranti la salute dei feriti, e capaci di pervertire anche quella dei corpi sani. Ma quando si vogliano mettere a profitto le cognizioni odierne sull'argomento delle apparizioni morbose, lontane dal sito di una infermità primaria, si scorgerà che questi accessi al fegato si formano soventi al modo medesimo degli

(1) VOLPI, *Saggio di osservazioni e sperienze medico-chirurgiche*. — Milano, 1814-16.

ascessi polmonari, e delle raccolte metastatiche: che sono in una parola manifestazioni piemiche.

198. Bisogna adunque distinguere le affezioni gastrico-biliari, che si complicano colle ferite del capo in conseguenza di errori dietetici e igienici, e per influo di stagione, da quelle che procedono per alterazioni della crasi del sangue dipendente dalla ferita, e che inducono vere raccolte marciose. È rispetto ai primi, io credo, che il Volpi trovò sì facili e sicure le guarigioni allorché, fatta astinenza da salassi, adoperava in sul principio i purgativi, ed in ispecie il tartaro emetico diluto, e talvolta soltanto un sanguisugio ai vasi emorroidiali. Con ciò è facile intendere com'egli potesse asserire *non aver mai veduto morire alcuno da tali ascessi al fegato*. Ma in quei casi in cui si presentano i soliti sintomi di febbre remittente, con nausea e vomiti biliari, con turgescenza al destro ipocondrio, con coloramento itterico della persona e con intolleranza assoluta al salasso e prostrazione rapida delle forze: e molto più se tutto ciò si rivela in un modo che non lascia più tempo al riparo, si troveranno probabilmente nelle necrosco pie ora versamenti intorno al fegato, ora ascessi circoscritti e molteplici, come *tubercoli suppuranti, non comunicanti fra loro*, ora una raccolta unica e vasta nella sostanza del viscere: sintomi e prodotti, che se non derivano da una causa che abbia direttamente operato sulla località ove risiedono, sono da cercarsi preferibilmente nei perversimenti del sangue.

Del resto la comparsa di questa affezione non sembra così frequente come fu temuto in addietro; e la sperienza delle ultime guerre lo ha pienamente dimostrato.

ARTICOLO 3.

Cura delle ferite del capo.

Norme gene-
rali.

199. Le idee generali che ho espresse nella 1^a parte dell'opera (p. 103), relativamente alle prime cure nelle ferite del capo, vagliono sostanzialmente anche per ciò che spetta il loro trattamento ulteriore negli ospedali. E primamente, giova ripeterlo, aria pura, posizione riposata, tranquillità d'animo e allontanamento da ogni esterna irritazione, compresa la luce ed i suoni. Sulla località il più efficace rimedio è il ghiaccio, da continuarsi con una costanza maggiore che non occorra per altre parti del corpo. Il riparare la ferita dal contatto dell'aria è una terza legge, tanto più da osservarsi quanto più la lesione interessa profondamente quei tessuti. Non ricorrere alle esplorazioni se non cautamente col dito o con uno specillo, tanto da acquistare una prima giusta idea della medesima, e non ripeterle senza una grande necessità; perciocchè esse non si mostrano mai tanto dannose ed innocue quanto a ferita recente, ed all'incontro irritanti e perniciose sotto il processo flogistico. Durante le prime 24 ore si possono togliere tutte le scheggie affatto libere e mobili, che la pinzetta è bastante ad allontanare senza sforzo; e così dicasi dei proiettili rimasti in sito. I pezzi d'osso depressi che ammettono difficoltà nella estrazione si lasciano a sito, essendo maggiore il danno che ne risulterebbe da' rozzi maneggi necessari all'operazione e dalla esposizione del cervello all'aria, che non dalla pressione temporariamente esercitata sopra di esso.

Questi precetti, che rifulgono chiari nell'opera di Hennen, ed a cui si conformano pienamente quelli di Cooper, di Diffembach, di Stromeyer, ci inducono a persuaderci della utilità di lasciare in sito palle incuneate, frammenti d'osso depressi, e sequestri, i quali ri-

chiederebbero troppo rozze manovre, almeno fino al termine della prima settimana, e sovente fino alla terza. E allora si può preparare la via mediante limitate incisioni, ovvero *distracendo dolcemente le granulazioni, le quali già col loro sanguinare spontaneo annunziano esse medesime il distacco del sequestro.*

200. La chirurgia dei nostri giorni ha limitato in modo considerevole la trapanazione del cranio, di cui erano tanto caldi fautori i nostri padri. Senza risalire molto alto nelle epoche dell'arte, troviamo Bilguer, Pott, Sabatier, Rust, Zang, Walter, Borser, ecc., raccomandare questa operazione come un atto d'obbligo, fino dal primo periodo della lesione. Certamente dei casi fortunati si sono citati da questi autori di trapanazioni immediate; ma non può neppure negarsi che un buon numero ne poteva essere risparmiato, e che la sola natura, aiutata da semplici mezzi antiflogistici, avrebbe ridonata del pari la vita a questi feriti. Tuttociò che appartiene a scheggie infossate, che forma uno de' più frequenti casi nella chirurgia militare, è già dimostrato colla pratica delle ultime guerre non richiedere che assai raramente questo presidio chirurgico. Il cervello sembra abituarsi senza grave danno a una limitata pressione, e permettere la guarigione senza superstiti paralisi, o perversimenti durevoli delle funzioni del cervello. Da ciò si comprende che, se è rarissimo il caso di determinarvisi nelle ambulanze, lo è molto più nelle prime giornate di decubenza negli ospedali. In questo periodo sono di troppo imponente carattere i sintomi della reazione flogistica, per poter essere autorizzati ad aumentarla con pratiche manuali di questa natura.

201. Le fratture con depressione, che risultano da grossi proiettili, sono di tale e tanta gravità ed estensione da non promettere buoni effetti nè dalle cure aspettative, nè dalle operative; e se i mezzi antiflogistici non bastano

Trapanazione

1.

Per
depressioni.

a premunire l'infermo da una morte sollecita, molto meno vi può riuscire una nuova lesione di tanto rilievo quanto è quella che produce il trapano. La questione si riduce adunque alle depressioni per piccoli proiettili, nelle quali o la cicatrice può farsi con poca e insignificante suppurazione, o può più tardi rendersi agevole il distacco della scheggia depressa, se alla prima medicazione essa rendevasi ancora difficile a separare. Tale infatti dev'essere stato il triste esito delle trapanazioni in quei casi, che ha indotto Cooper perfino a farsi scrupolo di toccare ed allontanare le scheggie infossate nel cervello. I dati offerti da Stromeyer (p. 400) fanno conoscere che la chirurgia inglese, in questi ultimi tempi, fu ben altrimenti che fortunata in tal genere d'imprese per somiglianti indicazioni.

202. Rimangono perciò escluse molto più le altre messe in campo dai difensori della trapanazione immediata, quali sarebbero le fessure e controfessure del cranio, le ferite penetranti nella diploe, ed anche le più profonde per colpi d'arma bianca, lo spartimento delle suture ed altre consimili, le quali come si vincono, quando il caso lo comporta, co' mezzi energici antiflogistici, così non ammetterebbero l'operazione che a scopo puramente profilattico.

Di cinque casi di trapanazione riferiti da Demme, che furono i soli da lui veduti sopra 530 lesioni del capo, tre riuscirono a buon esito, dei quali due per depressione di frammenti con entrata del proiettile; il terzo per carie. Negli altri due la morte non poté essere impedita, se pure non fu accelerata dall'atto operativo. (II, p. 74.)

Rimane adunque l'operazione del trapano nel primo periodo della ferita raccomandabile in quei pochi casi, in cui corpi stranieri, come scheggie ossee, proiettili, punte d'armi bianche, ecc., sieno cause esclusive di

compressione, e il loro allontanamento possa eseguirsi senza aggravare lo stato dell'individuo; sebbene altri mezzi l'arte possieda oggidì per dilatare simili ferite, senza ricorrere al trapano.

203. La seconda serie d'indicazioni, che al parere d'alcuni rende indicata l'operazione tardiva, sono gli stravasi e raccolte marciose, la carie, le fungosità del cervello. Per ciò che spetta alle raccolte di marcia o di sangue, non sarà mai il caso di trapanare ogni volta che la frattura lasci tale adito alle materie da scolare spontanee, nonchè in quelle che si suppongono esiti di processi flogistici, e di cui la sede è sconosciuta. Pott moltiplicò, è vero, le corone di trapano nello stesso soggetto fino a pervenire al vero focolare marcioso; ma i suoi tentativi non furono al certo coronati sempre di buon risultato. Nelle commozioni, e vieppiù nelle contusioni cerebrali, l'arte chirurgica deve attendere più specialmente a frenare quei processi che conducono a sì fatti esiti, anzi che d'andare con segni induttivi in traccia del luogo ove sono formati. Stabilire una massima sopra casi felici, ma arrischiati ed eccezionali, non è permesso in un'arte così piena di accidenti com'è la nostra; nè in questi giorni si vorrebbe aspirare alla gloria dell'olandese Chadborn, che trapanò 27 volte la testa del conte Filippo di Nassau, e ne riportava un'autografa attestazione (1).

204. La necrosi delle ossa è un'altra delle indicazioni, secondo gli autori anzidetti, per la trapanazione tardiva. Una percossa del cranio, senza alterazione dei tegumenti, presenta con qualche frequenza il caso di un'apparente guarigione. Dopo alcuni giorni la parte colpita si eleva a tumore; mostra fluttuazione; aperta, getta fuori della marcia e lascia sentire l'osso scheggiato; le scheggie

2.

Per raccolte.

3.

Per necrosi

(1) I. BELL, *Discorsi sulle ferite*, t. 3.

mobili e necrosate, preparate alla sortita. Estratte, la ferita in pochi giorni risana con poca produzione di marcia. Ma in altri esempi la cosa procede diversamente: ai fenomeni spariti della commozione e contusione, prendono posto quelli d'una febbre encefalica con segni di compressione, la ferita esterna si fa sporca e brutta, e si trova sotto l'esplorazione l'osso che ha perduto delle sue apparenze di vita. La necrosi dell'osso si accompagna allora a raccolta sottostante di marcia, ed è il caso delle frequenti trapanazioni istituite per iscaricarla da' chirurghi passati. Esempi di questa specie sono forse più rari oggidì, che alla cura antiflogistica generale si associa con più costanza la locale, e si previene la flogosi e la suppurazione. Però chi trapanasse in queste rare contingenze, può essere giustificato dalla speranza di togliere l'osso necrosato, e ad un tempo di trovarvi sotto la raccolta, a cui dà uscita pel foro fatto dal trapano.

Nelle necrosi più avanzate e di decorso più cronico, non è probabilmente al trapano che si dovrebbe ricorrere, ma ai risegamenti colle seghe ad arco o coll'osteotomo, con cui si possono altresì dilatare e regolarizzare quelle aperture a margini spinosi, a traverso le quali le escrescenze del cervello uscendo apportano tanto dolore.

Conclusione.

205. Da questa breve analisi delle indicazioni speciali del trapano si scorgerà come abbiano ragione Schmucker, Desault, Richter, Gio. Bell, Abernethy, Cooper, Richerand, Hennen, Graefe, Langenbek, e specialmente Stromeyer, di averne limitato sì grandemente l'uso, come si vede nella pratica odierna de' campi e degli ospedali. Già non è più il caso di trapanare per la speranza, che il piccolo foro fatto dallo stromento basti a togliere la compressione formata da una iperemia cerebrale; nè tampoco per vincere accidenti epilettici rimasti come lontani residui di lesioni del capo. La sostituzione dei risegamenti nelle esostosi, da qualunque causa prodotte, è un altro

argomento per cui si circoscrissero vieppiù le sue applicazioni pratiche. Stromeyer, più esclusivo degli altri nella condanna di quel tecnicismo operativo, si esprime così, riguardo alla indicazione più appropriata al medesimo: « Non è forse un risultato abbastanza importante « quello di veder guarire, sotto un accomodato e saggio « trattamento curativo, tutte le fratture d'arma da fuoco « in cui la dura madre rimase intatta o poco offesa? E « non appartengono forse a questa categoria quasi tutti « i guariti mediante il trapano? » Io non ho avuto in queste ultime guerre occasione di vedere un gran numero di ferite del capo negli ospedali, da che le più gravi per grossi o per minori proiettili hanno avuto per esito la morte sul campo, o poco dopo il loro arrivo in quei ricoveri. Ciò nondimeno su 20 feriti per arma da fuoco al capo in Alessandria, la perdita non fu che di 3 soltanto, medicati come furono colle continuate applicazioni di ghiaccio.

206. Questo rimedio prezioso rende meno necessaria altresì la ripetizione dei salassi, di cui ha dovuto fare largo uso anche Pott dopo le trapanazioni, e che Hennen medesimo, senza esserne prodigo, raccomanda di non trascurare. Lo stesso Stromeyer ci narra, come abbia salassato assai meno nel 1850 quando fu provveduto di ghiaccio, di quello che facesse nell'anno antecedente. Presso a questi rimedi vengono i purgativi, i nauseanti, come il tartaro emetico e l'ipecacuana, il calomelano, le bevande nitrate. In quanto spetta all'oppio, di cui si faceva sì ardita amministrazione in passato, la sua convenienza si è limitata oggidì alle inoltrate epoche della malattia, collo scopo di sedare i tumulti nervosi che sovente volte recano tanto disturbo ai guariti di lesioni del capo. L'adoperarlo in corso di flogosi sarebbe male a proposito: ad esso potrebbero sostituirsi altri calmanti d'indole più moderata ed antiflogistica. Lo stato di spos-

Ghiaccio od
altri presidi.

samento che resta dietro a lunghe e pericolose infermità, come son queste, si ripara coi tonici, col trasportare i convalescenti in miglior aria, coi bagni minerali, colla buona dieta, ecc.

CAPO TERZO

DELLE LESIONI TORACICHE.

207. La diagnosi delle ferite che interessano questa vasta Carattere loro regione del corpo non è in massima soggetta a quelle incertezze e dubitazioni che sono tanto comuni alle ferite del capo. Sia qualunque l'arma che le ha prodotte, i fenomeni respiratorii sono abbastanza chiari indizi della loro natura ed importanza, perchè si conosca a colpo d'occhio l'indole loro. Le soluzioni di continuità prodotte da un proiettile hanno una tale evidenza d'aspetto, da non lasciare perplessi sul guasto che si è prodotto, se si eccettui il caso di piccoli corpi, minori d'una palla ordinaria, i quali per un tragitto obliquo sieno entrati nel petto. Ma anche allora, come altresì nella penetrazione di armi appuntite e di lama ristretta, se la ferita non darà adito al dito esploratore per riconoscerne la profondità, si hanno sempre i caratteri propri della lesa funzione che conducono ad un retto giudizio diagnostico. Non è questo il caso, come era costume in epoche più anteriori alla nostra, di ostinarsi alla verifica delle particolarità inerenti alla ferita, pel solo scopo di scientifica curiosità: queste manovre, tanto dolorose e spesso piene di pericolo, sono permesse allora soltanto che giovi allontanare scheggie o corpi stranieri accessibili alla mano, e la cui presenza complicherebbe il decorso futuro della lesione.

208. La questione non istà adunque principalmente nella diagnosi, ma sì nel pronostico delle ferite del petto. Imperciocchè i pericoli che minacciano la vita sono di due

specie: 1° gl'immediati, a cui si provvede nell'ambulanza, e che consistono nelle emorragie subitanee, e nella minaccia di soffocazione: 2° i successivi, che procedono dalle emorragie secondarie, dai processi flogistici, dai versamenti avvenuti nel cavo toracico, e dai lavori di eliminazione, che conducono pur troppo soventi al distacco del viscere ed al guasto finale dell'intero organismo.

Il medico d'ambulanza ha compito la sua importante missione quando ha potuto arrestare l'emorragia, chiudere la ferita, rianimare un essere il cui aspetto è così allarmante che pare prossimo a estinguersi. Egli lo tratterà presso di sé, finché le circostanze gli permetteranno di trasferirlo in un ospedale che gli somministri un più prolungato e comodo ricovero, per compire una cura che sarà generalmente di lunga durata: e in questo trasporto converrà che metta in opera dei riguardi speciali, affinché durante il tragitto la vita non sia compromessa. Ma superata questa bisogna, cominciano allora le nove fasi di pericolo e le serie indicazioni terapeutiche ed operative, che decideranno della futura esistenza dell'individuo.

209. Nel porgere le idee prime sulle ferite del petto (P. I, pag. 114-133) ho toccato alcuni argomenti che riguardano più strettamente il successivo andamento delle ferite, come indispensabili a raffigurarsene l'importanza: e qui mi giova ripetere ciò che espressi in quel luogo sulle norme comuni da seguire nella cura delle medesime. Nessun altro gruppo di lesioni meccaniche richiede tanto imperiosamente una quantità d'aria ambiente pura e fresca quanto quello delle toraciche. La limitazione degli atti respiratorii bisogna che sia supplita dalla abbondanza di puri elementi fisici, che possano mettere in grado la porzione del viscere che respira d'intrattenere la vita. Oltrecciò nel corso della malattia l'aria espirata

da questi malati, e le materie che le ferite toraciche versano fuori, sono di tanto pessima natura, che l'infezione non tarderebbe a succedere, senza una corrente continua d'aria nuova. — Il polmone così ristretto nelle sue funzioni ha mestieri di assumere un ritmo respiratorio possibilmente costante ed equabile, conforme alla sua attuale condizione morbosa, affinchè possa bastare all'esercizio della vita, ed al lavoro riparatore che la natura tende di ordire. Ciò dimostra come non soltanto sia necessaria la gran quiete della persona, il silenzio assoluto, il risparmio degli stessi movimenti richiesti dai fisici bisogni del corpo, ma sì anco l'allontanamento d'ogni cosa che promuova le emozioni dell'animo. Tutte queste condizioni hanno troppa influenza sul ritmo respiratorio, perchè non s'abbia a impedire tutto che tende a concitarlo od a variarlo. — Siccome, anche senza il concorso di queste cause, tali variazioni hanno pur sempre luogo per effetto della infermità, così è prudente, per non dire indispensabile, che ammalati di questo genere siano vigilati da persone attente e intelligenti, le quali osservino diligentemente i gradi di dispnea che essi presentano, e ne prevenzano il medico. Un salasso ordinato a tempo può risparmiare un successivo molto maggiore sacrificio di sangue, e salvare l'infermo: e così vuol dirsi delle applicazioni fredde locali, degli interni rimedi, e più di ogni cosa de' provvedimenti manuali reclamati da urgenti pericoli.

210. Dalla enumerazione rapida dei vari modi di offesa del torace e de'visceri contenuti si scorge, che non è necessaria la penetrazione dell'arma nella cavità per dar occasione ad accidenti pericolosi e perfino letali. L'urto d'un proiettile contro una costa, mentre tende ad incurvarla indentro nel sito della percossa, può produrre la frattura della medesima, ed essere rimbalzata o trattenu-
nuta in quella regione d'onde facilmente si estrae. Me-

Effetti delle
cause
offensive.

dicata la piaga colla riunione immediata e coi mezzi rinfrescativi necessari, il fatto può non avere ulteriori conseguenze e in pochi giorni finire risanando. Trascurata, può succedere che la pleura contusa dia luogo a trasudamento per flogosilocale che la invade; lo spandimento diventa copioso, ed occupa gli spazi declivi, i quali possono essere tutt'altro che corrispondenti al luogo della offesa: la costa rotta, sebbene non disgiunta affatto nella sua continuità, può essere così ridotta inabile a formare un callo osseo, e necrosarsi, dando luogo ad un lungo processo morboso sostenuto da fistola ostinata, al cui fondo stanno i pezzi necrotici, che si staccano senza presentarsi al di fuori; essi cadono allora nel cavo del torace, ove si trova il sacco marcioso che aveva formato la pleura stessa, coll'intendimento di compiere un lavoro d'esclusione.

211. Altre volte la pleura stessa contusa da' frammenti viene colpita per un tratto intorno alla ferita da un processo di mortificazione, e quella lesione che non era penetrante da prima lo diviene più tardi. È vero che le membrane sierose alla circonferenza d'un punto gangrenesciente presentano una zona infiammatoria, che le fa aderire alle parti circostanti: il qual processo è uno dei mezzi di cui si serve la natura per guarire le ferite del peritoneo e degli intestini. Ma nella pleura, fissa sempre contro una parete ossea, e soffregata del continuo dal polmone sotto l'atto respiratorio, esso trova maggiori ostacoli al suo compimento, se non si ha cura di rendere affatto inerte il parete del petto. Quella infiammazione periferica allora si diffonde, e dà luogo ad un trasudamento pleuritico, il cui risultato può divenire fatale, comechè sordo e poco avvertito pei suoi sintomi apparenti.

Ella è adunque una legge importante quella di prevenire la pleurite anche nelle non penetranti, perchè la

natura delle ferite d'arma da fuoco vi dispone con grande frequenza. Se il salasso preventivo si potesse credere inopportuno, non sarà tale certamente al primo comparire dei sintomi che la annunziano.

Sputi
di sangue.

212. Lo sputo di sangue non è sempre un indizio sicuro di lesione diretta dei polmoni. I frantumi di grossi proiettili, e le stesse palle morte che battono contro la cassa toracica senza perforarla, producono sulla superficie del viscere una contusione ed una scossa, che forse è favorita dalla sua altitudine inspiratoria. Il caso può essere ancora più grave quando è avvenuta crepatura del medesimo (Larrey). Diviene poi causa di maggiore confusione se la palla è penetrata in una regione lontana, per esempio nel braccio, e, direttasi verso il petto, si è nascosta in modo da non poterne indovinare la sede. Un caso simile è avvenuto in un ufficiale nel 1859 da me una volta veduto, in cui il proiettile ruppe l'omero e si è perduto verso le carni sottoposte alla scapola. Gli sputi di sangue diedero sospetto di lesione polmonare che poi non confermarono i progressi della ferita.

Anche in tali contingenze nessuna altra cura è ammissibile fuor quella delle sottrazioni sanguigne operate a proposito, senza occuparsi di ricerche temerarie sullo andamento e sede del proiettile. Esse richiedono eguali precauzioni come se la ferita fosse realmente penetrante: perciocchè la indiretta offesa riportata dal viscere può essere causa di eccitamento flogistico e di versamenti entro-toracici, i cui effetti avrebbero la stessa importanza e pericoli.

Tutte queste ferite non penetranti, sia che si complichino con frattura sottocutanea delle coste, sia che interessino il polmone per rimbalzo, possono avere un andamento subdolo: guarire la lesione interna, se esiste, ovvero ammansarsi i fenomeni della lesione polmonare,

e intanto ordirsi un lento lavoro suppurativo che darà luogo a poco a poco ad una raccolta empiematica, di cui vedremo più sotto le conseguenze. Per la qual cosa, è mestieri tenere a giusto calcolo, dopo accidenti di questa natura, i fenomeni che presenta il malato; al quale può in breve tempo cessare lo sputo di sangue e il senso di oppressione prodotto dalla causa offensiva, ma persistere un cupo dolore alla regione colpita, mantenersi una tosse secca che ricompare sotto la loquela, e sotto le più profonde ispirazioni, presentarsi una frequenza inusitata di polso che per certo tempo non offre ancora caratteri di vera febbre, e sotto tali apparenze, che accennano a semplici residui d'irritazione, covarsi un profondo e proditorio processo flogistico. L'ascoltazione mostrerà il crépito respiratorio scemato, anzi in quel luogo forse del tutto abolito, nonchè una ottusità di suono la percussione.

Versamenti di
sangue.

213. Più palesi dei dati diagnostici sono le ferite penetranti, sieno esse d'arma bianca o da fuoco. Le più oscure a conoscere fra le prime, sono le ferite oblique d'arma appuntita, le quali perforano il polmone, offendono un'arteria mammaria od intercostale, e non danno nè colla presenza dell'enfisema, nè colla sortita dell'aria o del sangue dalla stretta apertura segni sufficienti della loro penetrazione. Un importante criterio si potrà avere in queste circostanze dubbiose dalla ottusità del suono toracico sotto la percussione, il quale dichiara la esistenza d'uno spandimento sanguigno e della inettitudine polmonare del lato ferito. La ricerca della sorgente del sangue stravenato sarebbe allora assai più dannosa della stessa emorragia, perchè non potrebbe farsi che dilatando la soluzione di continuità, entrando col dito e rompendo i coaguli che probabilmente s'erano formati intorno al vaso. La chiusura completa dell'apertura, i bagui freddi locali ed un salasso derivativo,

sono i soli mezzi che l'arte permette di porre in esecuzione. La chiusura ho detto altrove che si fa colla sutura, il più esattamente che sia possibile ad impedire l'entrata dell'aria e la sortita del sangue. Quando lo stromento un po' rozzo e contundente ha lacerato e pesto i bordi della piaga, si dovrà soltanto avere avvertenza che, incominciando il trasudamento suppurativo al di sotto e tumefacendosi i margini, si adoperi il chirurgo a levare i punti della sutura, acciocchè la loro presenza non dia luogo ad un turgore resipelaceo, che potrebbe far riverberare al di sotto un eccesso di flogosi e di versamento.

214. Una palla da fucile, come già si è fatto palese nella 1^a parte, può passare fra gli spazi intercostali, arrestarsi o traforare lo stesso polmone senza rompere le coste; ovvero spezzarne e frantumarne una o più, spingendo le punte ossee contro il viscere. O queste rimangono a sito, e il danno che ne prova il viscere stesso dipende dallo sfregamento nell'atto della respirazione; o i frammenti sono staccati e lanciati dentro alla sua sostanza, ed allora formano una grave lesione permanente che intrattiene l'emorragia, determina guasti prolungati e perniciosi che minacciano la vita anche in lontano corso di cura. Finalmente la palla stessa può entrare nel petto, squarciare il polmone, perforarlo del tutto o rimanersi imprigionata, e nel suo passaggio aver condotto dentro pezzi di vestiario o di corredo militare. Converrà prendere in esame questi casi diversi. .

215. La palla che passa per uno spazio intercostale senza offendere la continuità di una costa, non lascia attitudine al chirurgo di esercitare un esame accurato, se non quando è caduta perpendicolare al detto spazio, in guisa che la ferita esterna direttamente risponda alla cavità del petto. Le palle a decorso obliquo perforano

la pleura a certa distanza, e possono lasciar dubbi sulla qualità dell'interno guasto, di cui per certo tempo non danno segni evidenti. Enfisema, soffio d'aria uscente, o versamento esterno, sono probabilmente inavvertibili o di poca rilevanza: il sangue in quella vece si effonde di dentro, l'aria non vi avrà avuto accesso bastante per far pressione sul polmone, ed i fenomeni presenti saranno quei soli della prima minaccia di soffocazione. Ciò non di meno la guarigione di queste ferite può essere non disturbata da molesti accidenti se si avrà cura di chiudere subito l'esterna apertura, di far uso prudente di sottrazioni sanguigne e di rimedi antiflogistici, nonchè di quelle precauzioni che si sono notate più addietro. La palla può non aver traforato la pleura polmonare, ovvero aver offeso il viscere soltanto in superficie; e quindi cadere in una parte declive del cavo toracico, ove rimane nei successivi lavori plastici insaccata e ridotta innocua alle funzioni degli organi.

Perforazione
del polmone.

216. Ma il caso non è sempre così semplice e fortunato. Il polmone molte volte rimane trafitto in corrispondenza diretta allo spazio intercostale ed alla cute, ed allora tutti gli elementi sinistri si uniscono a rendere grave la ferita, cioè pressione dell'aria esterna, sgorgo di sangue, stravasamento in cavità, arresto del proiettile e d'altri corpi stranieri, ovvero presenza di questi soli e trapasso di quello fuori della opposta parte del viscere. Il pericolo inerente a questa lesione non dipende tanto dal grado della penetrazione del proiettile, quanto dal grado di distruzione che vi ha prodotto. L'enfisema non sarà probabilmente considerevole, stantechè l'aria uscente dal polmone trova libera la sortita, e non s'infiltra nelle cellulari. Come ho detto, questo sintoma appartiene più esclusivamente alle ferite oblique, alle sottocutanee in cui la offesa del polmone dipende da

punte di costa rotta, o finalmente alle perforazioni oblique di spada, di stile o di baionetta.

217. Il polmone per tal guisa trapassato in tutto od in parte da una palla rimane prontamente inabile alla respirazione; la dispnea è così forte che minaccia fin da principio soffocazione; la perdita di sangue è tanto maggiore quanto più la palla passò a traverso la porzione superiore dell'organo, e vi ha interessato i vasi più cospicui. Perciò ferite di tal natura alla parte superiore del petto (regione sopra-mammaria) sono più pericolose di quelle che intaccano la regione più prossima alla base. Dato che sul principio la perdita di sangue dalla bocca o dalla ferita sia stata mediocre, e si sia arrestata per effetto dei presidii medici o dell'escara formata dal corpo offensivo, essa ricompare nei dì successivi quando quest'escara si distacca, e i coaguli si liquefanno; comincia la marcia sul quarto giorno a gemere dalla ferita, e con essa qualche sgorgo di sangue; la tosse trae seco sputi sanguigni, che si convertono in emottisi più o meno minacciose, finchè sotto uno di questi sbocchi l'infermo rimane soffocato.

In massima, quando le emorragie sono insistenti e rinnovate al di fuori della ferita, la vita è meno compromessa di quello sia quando si effettuano per isputo; e la tosse che la determina non porta sollievo alcuno perchè è uno stimolo prodotto dalla presenza del sangue, il quale non trova alcun ostacolo per ristagnare e soffermarsi. Le emorragie esterne possono trovare un soccorso efficace nella chiusura della ferita, e nei coaguli che fra essa e il fondo del canale si vanno consolidando.

218. Una lesione di tal natura può anche prendere un aspetto più lento e non meno fatale. La emorragia si arresta per inzuppamento interstiziale de' polmoni all'ingiro del canale della ferita, ovvero non fu mai rag-

gardevole, perchè nessun vaso cospicuo è stato rotto; o perchè il proiettile rimasto dentro ha servito di tampone. Si forma aderenza del polmone alla pleura costale, e si costituisce un insaccamento marcioso, le cui pareti sono formate dal viscere stesso. La marcia scola abbondante dalla ferita, e in pari tempo si hanno escreati fetidi e purulenti, e l'ammalato si esaurisce per consunzione, se non è colpito da piemia. — Fra i pochi feriti ch'ebbero le nostre truppe nell'affare del Macerone (20 ottobre 1860), uno dei più gravi fu un soldato del 9° fanteria, a cui una palla entrò nel torace destro nel 2° spazio intercostale attraversandolo dal davanti all'indietro. L'infelice, che io stesso incontrai mentre era tradotto dal campo alla vicina ambulanza, era in uno stato di somma ansietà dispnoica, e non sputava che poco sangue. Depositato nell'ospedale temporario d'Isernia, mercè le cure assidue che gli vennero prodigate nei pochi giorni della nostra fermata in quella città, superò i primi pericoli della soffocazione, ma non lasciava speranze di durevoli miglioramenti. Però io rividi quel soldato circa due mesi dopo, in una mia ispezione ad Isernia, ancora vivo, ma estenuato dalle marcie profuse che spandeva dalla piaga, e dai fetidi escreati che infettavano l'ambiente d'una oscura e mal ventilata infermeria, ove si trovava in mezzo a molti altri infermi di varia specie. Cosa sia succeduto di lui non seppi; ma questo fatto dimostrerebbe, che se fosse stato medicato con maggiore osservanza alle regole igieniche reclamate da sì fatta natura di morbi, poteva forse superare anche i secondari pericoli che loro sovrastano. Egli medesimo mi faceva preghiera d'essere trasportato in luogo d'aria più pura ed abbondante, tanto è vero che lo stesso intimo sentimento dell'ammalato rivela l'urgente bisogno di questo elemento risanatore.

Quando la palla, come avvenne in questo individuo,

non trapassa che la sommità del cono polmonare, non offende vasi molto cospicui, e stante la minore mobilità delle parti è più disposta ad isolare il guasto dal rimanente corpo del viscere. Ma allorchè attraversa più a basso gli spazi intercostali e di sopra della regione mammaria, essa si trova in maggiore corrispondenza col ceppo dei grossi vasi, e riesce più prontamente mortifera. I pericoli sono perciò meno rilevanti nelle parti più ime del torace, ove il polmone si assottiglia e presenta una vascolarità meno ragguardevole, per cui malgrado la sua maggiore mobilità si può meglio fissarlo con fasciature, che restringano la espansibilità della cassa toracica. Ciò giova ripetere, anche astrazione fatta dal caso, che il proiettile nel suo tragitto abbia interessato il diafragma e i visceri addominali, e dato luogo ad una di quelle ferite complicate, in cui i pericoli alla vita dipendono da cause diverse e molteplici. Le lesioni polmonari di questa regione declive sono pur troppo spesso connesse con sì fatti accidenti, eccettochè non provengano da palle trapassate quasi a tangente, o rimaste arrestate dentro al torace.

219. L'arresto dei proiettili non solo dentro la cavità toracica, ma eziandio nella sostanza del polmone, è avvenuto da fatti molteplici e di antica data, sebbene la guarigione si sia compiuta senza la loro sortita. Di ciò si leggono esempi in Percy, in Larrey, in Hennen, ecc. (1); e la pratica insegna di non esercitare manovre ardite e temerarie per farne la estrazione, se non nel caso che la sorte facesse vedere o sentire la palla insaccata nel polmone, a tanta vicinanza dell'esterna ferita, da poterla

Arresto di
proiettili.

(1) PERCY, *Manuale del Chir. d'armata*, Venezia, 1799, pag. 126 e segg. — LARREY, *Memorie di clinica chir.*, Venezia, 1833, pag. 131. — HENNEN, *Grundsätze der Militär Chirurgie*, Weimar, 1822, pag. 448.

cogliere facilmente colle pinzette. Il pericolo di trasudamenti dipende qui pure, non tanto dalla profondità a cui giunse il proiettile, quanto dalla importanza dei guasti che ha prodotto nel suo tragitto. Certamente esso può risolversi ad una gangrena polmonare, il cui confine indeterminato, e il cui lavoro di separazione può essere influente sulla vita; ma può eziandio circoscriversi ad un insaccamento con adesione del polmone alle coste, per cui il corpo straniero non metta ostacolo all'atto della respirazione.

220. Le palle da fucile anche in questo caso sono meno dannose, di quello sogliono esserlo i corpi portati dentro dalle medesime, e specialmente le vesti. È provato che l'esclusione loro per insaccamento è meno probabile, per effetto della loro propria natura irritante e ad un tempo inerte. I pezzi di abito o di corredo militare intrattengono ostinate suppurazioni, formansi centro di vasche marciose, la marcia può effondersi di fuori, senza trasportar seco di siffatte materie straniere, le quali rimangono accollate qua e là come stimoli permanenti alla produzione di nuovi ascessi.

Sotto questo punto di vista riescono ancora più ostinati degli stessi pezzi metallici del corredo militare, i quali si comportano ad un di presso come le palle. — Hennen nella sua 59^a osservazione ricorda il fatto d'una ferita del petto che lasciava penetrare tre dita riunite a cono, prodotta da una placca metallica spinta dentro al petto fra le 3-4 costa destre, ed uscita vari giorni dopo per mezzo d'un'incisione praticata verso la regione scapolare, ove aveva fatto tumore. Questa placca aveva dall'urto della palla assunto la forma conica cava d'un ammorzatoio di candela. Per la qual cosa è utile seguire la regola accennata dallo Stromeyer, d'ispezionare sempre gli abiti di questi feriti del petto, per rilevare se vi è perdita di sostanza del loro tessuto: *ove la palla sia pe-*

ne trala fra due coste, senza trascinare seco frastagli di vestimenta, la ferita sarà sempre men pericolosa (p. 436).

221. I proiettili da fucile hanno oltre a queste forme di penetrazione l'abitudine non meno pericolosa e frequente di rompere una o più coste. In massima, dove entrano, le schegge costali sono spinte indentro, e si rovesciano contro il polmone, dove sortono, sogliono esercitare un effetto contrario: nell'uno e nell'altro caso la spezzatura può essere tale, che i frammenti sieno uniti al corpo dell'osso, ovvero, per la forma comminutiva della frattura, delle schegge completamente staccate son dal proiettile trasportate seco. Quelle della ferita d'ingresso o si piantano nel polmone spinte avanti dalla palla, o cadono nel fondo della cassa toracica; quelle del foro d'uscita si intiggono nelle masse carnose circostanti. Il polmone può rimanere ferito da queste schegge ancorchè la palla, perduta affatto la sua velocità, sia rimasta sull'ambito della ferita o caduta fuori. Cotale forma di offesa è la più propria a lasciare dubbi sugli esiti: perciocchè il caso decorre da principio senza quegli accidenti gravi che sogliono accompagnare le lesioni penetranti, e soltanto più tardi, dalla produzione d'un empiema o d'una suppurazione abbondante della piaga, si rimane avvertiti della complicazione presente.

222. Può pertanto succedere il fatto seguente: la suppurazione della piaga diviene dopo alcuni giorni di illusorio regolare decorso copiosa: se sul principio era di buona apparenza, assume poscia un carattere di pravità che si rivela dall'odore fetido, dalla composizione icorosa, e dal colorito grigiastro: l'ammalato acquista l'aspetto piemido e muore. L'entrata di schegge e pezzi di vestimento, i quali rimangano nel torace e non trovino modo di uscire per uno o l'altro dei fori, è generalmente la causa di questo esito infausto, di cui la fine può essere più o meno lontana, ma pur troppo quasi costante.

Schegge di
costa.

Dice Stromeyer che nelle sezioni cadaveriche di questi individui si sono sempre trovati quei corpi e più frequentemente le scheggie costali; nè in genere raccolti al fondo della cavità, ma dispersi in assai vasta circonferenza. — Dove per converso questa complicità non esista, e il guasto proceda da lesione diretta della pleura costale e polmonare, la pleurite traumatica può assumere un decorso lento e più rassicurante. Dopo lungo suppurare la cavità toracica si restringe progressivamente per l'abbassarsi e affondarsi delle coste, nonchè per la elevazione del diafragma, spinto insù da'visceri addominali; il corpo è costretto perciò ad incurvarsi dal lato della ferita; rimane forse una fistola mantenuta probabilmente da necrosi della costa, e suscettibile di futura guarigione: allora s'ispessisce e indura la pleura, e la cicatrice si completa adagio adagio, lasciando addietro ottusità nel torace, incurvatura laterale del tronco, respiro breve e faticoso, e uno stato di languore generale, che le successive cure toniche ripareranno in qualche parte col tempo. Quest'ultimo esito fortunato presuppone ad ogni modo, che scheggie e corpi stranieri non sieno rimasti dentro liberi, e capaci d'intrattenere un processo marcioso più permanente.

223. Larrey dà perciò come precetto in queste fratture delle coste con penetrazione della palla di dilatare la ferita, levare i pezzi mobili o pungenti, e riunirla subito dopo, senza curarsi del proiettile che fosse rimasto perduto nel petto (V. Oss. 4, 5, 6, l. c.). Stromeyer ritiene che quel perlustrare col dito la piaga per estrarne le scheggie è spesso cagione di un rapido fine totale, in conseguenza di penetrazione dell'aria e degenerazione della materia secreta. Essere non raro conseguire adesioni proficue fra la pleura costale e polmonare mediante accomodata medicazione, unico mezzo cotesto per evi-

tare le diffuse pleuriti, cagioni di conseguente pitorace e di soffocamento (p. 431).

Ad ogni modo, siccome la pratica chirurgica ha offerto casi felici con quell'ardita maniera di operare che ha insegnato Larrey, non è a farne assoluta esclusione: ma essa vuolsi esercitarla o subito da principio, finch'è fresca la piaga, o quando la pleurite suppurativa entrò in quello stadio in cui i frammenti sono maturi al distacco, se la quantità della suppurazione richiede dilatazioni accomodate e sollecite per evacuare quel fluido che colla sua pressione minaccia soffocamento.

224. Riferirò in questo luogo l'autorità certamente assai rispettabile di Hennen sopra un argomento sì grave ed importante. « In qualunque parte del torace, egli dice, una palla, una baionetta, una sciabola sia penetrata, è mestieri diminuire la massa del sangue in proporzione della quantità che circola pei visceri contenuti, e dei vantaggi che se ne osservano. — Si tratta d'un uomo dalla cui piaga sgorga, con getto misurato e lento ma continuo, sangue rutilante; assalito da violenti e dolorosi colpi di tosse che portano fuori a boccate sangue spumoso misto a coaguli; con un aspetto pallido affannoso, quasi cadaverico; con una respirazione angosciata come di chi sta per soffocare; freddo nelle estremità, sformato nei lineamenti per ispasmodico allargamento delle narici, e sguardo smarrito; e il cui polso è piccolo, frequente, debole, irregolare. — Non è il caso d'occuparsi della esplorazione della sua ferita, nè di accorrere alla estrazione de' corpi stranieri introdotti, se non quando mercè i salassi sarà caduto in deliquio. — Allora si entri col dito nella ferita, si levi ogni cosa che cade sotto il tatto, e che sia estraneo (premessa una dilatazione se è necessaria), vesti, palle, pezzi di coltello, di legno, frammenti d'ossa e coaguli sanguigni. Ciò fatto, si chiuda tosto la piaga, si assicuri ogni cosa con un bendaggio

che limiti l'atto respiratorio, si depositi l'infermo in un luogo fresco ed arioso, e lo si lasci quanto è più possibile tranquillo. — Se rientrato in se stesso riprendono i medesimi sintomi, si rinnovino le sottrazioni, finchè il caso richiede. — Ove la lesione non sia assolutamente mortale, e l'infermo sopravviva per 12 ore, si può sperare di aver superato i primi pericoli, e ricorrere agli altri presidii curativi interni, a cui non si deve pensare finchè durano le minaccie d'una letale emorragia. »

225. Questa sentenza di Hennen può essere modificata per ciò che riguarda l'ardita pratica del salasso, oggidì, che conosciamo la grande utilità delle applicazioni ghiacciate, e di cui l'uso è già fatto tanto universale. Ciò non di meno per quanto spetta alle manovre chirurgiche essa concorda colle idee di Larrey, quali sono la detersione pronta della ferita, e la successivamente immediata sua chiusura. Queste viste sono altresì sostenute da esempi di più remota età che si trovano nelle opere del De-Vigo, di Lamotte, di Magati, di Belloste.

Emorragie e
stravasi.

226. Nelle ferite del petto le emorragie mortali sogliono aver luogo durante le prime 48 ore, superate le quali le speranze di ricuperare l'infermo acquistano vigore e soventi anche un felice adempimento. Se egli giace inanimato ed oppresso malgrado i salassi e l'azione astringente del freddo, bisogna ragionevolmente temere che grossi vasi sieno stati trafitti, e non si riuscirà a salvarne la vita. Se per converso, cedendo in sulle prime la gravità dei fenomeni, ricompare lo sgorgo e lo sputo sanguigno preceduto da oppressione di respiro, si scorge che il sangue si torna a infiltrare nel tessuto polmonare, invade le cellule, e raccolto dentro ad un certo numero di quelle le costringe a reagire per espellerlo dalla bocca. Ciò succeduto, e rinnovato il salasso, cessa per ultimo questa triste alternativa, i coaguli formati nel tessuto medesimo rendono inattive ed inoperose le cellule stesse.

Ristagnata così l'emorragia, prende principio lo stato delle secrezioni e delle eliminazioni del materiale infiltrato: il quale mediante la via dei bronchi e della trachea si effonde di fuori, intanto che le parti si dispongono alla cicatrice.

227. Quando la palla passò da parte a parte il polmone, può essere che la ferita offra meno fastidi e pericoli di quando resta piantata dentro al polmone, semprechè nel primocaso non abbia dato luogo a trasporto di scheggie nel canale che ha formato. Succede nell'uno e nell'altro caso che la suppurazione, co' suoi fenomeni esclusivi all'organo che la genera, finisca in una febbre etica, se la erosione del canale non rende libero il corpo straniero, e non lo fa cadere nel cavo del torace in situazione meno molesta alle funzioni del viscere. Durante questo processo si avranno soventi sputi di marcie misti a sangue, e non si potrà assicurarsi della tendenza ad un esito fausto, se non quando per un tempo lungo gli escreti si presentano bianchi, e progressivamente più scarsi.

228. L'aiuto che può prestare il chirurgo in questi casi, in cui non si può correre col dito in traccia di corpi e scheggie sì profondamente conficcati, si è quello di mantenere la quiete al polmone ferito, acquietare la tosse irritante con pozioni oppiate, porgere de' rimedi blandemente purgativi, ed applicare sulla località una medicazione semplice atta ad escludere l'ingresso dell'aria. Le operazioni cruente che hanno per iscopo di allontanare ossa necrosate, di estrarre corpi estranei, di dilatare cisti purulente, non hanno luogo e indicazione se non a cura avanzata, quando la massa precipua del polmone offeso ha dato certezza di un tale riordinamento interno, che è divenuto straniero, dirò così, alla porzione occupata dal processo suppurativo.

229. Ciò rispetto alle ferite i cui pericoli, procedendo da lesioni di vasi polmonari, generano emorragie fuori

della esterna soluzione di continuo e dalle vie aeree maggiori. Ma di una importanza del pari rilevantissima sono quelli che derivano da stravasi nel cavo toracico, senza che emergano alla vista del curante. Sopra di che, a quanto ho detto nella 1^a parte, aggiungerò alcune parole.

230. Gli stravasi di sangue nella cavità del torace formano al certo uno degli accidenti più gravi delle ferite del petto; e qualunque sia l'arma che le ha prodotte vi può dare occasione. Ciò non di meno è fuori di dubbio, che le ferite di punta strette ed oblique, che perforano il viscere nella parte sua più vascolosa, sono più comunemente seguite da questo esito che non quelle d'arma da fuoco. La differenza sta tuttavia più presto nell'epoca della comparsa dello stravasamento che non nella sua estensione: nelle prime esso è immediato e precipitoso, nelle seconde più d'ordinario è consecutivo al distacco dell'escara. Nessun rimedio locale nell'uno e nell'altro caso può essere messo in opera, tranne la chiusura della ferita, e con ciò l'impedimento al sangue di versarsi al di fuori. Imperciocchè non sempre è dato neppure conoscere se il versamento proceda da un'arteria intercostale o dai vasi stessi del polmone squarciati dall'arma; nè, come altrove dicemmo, il ricorrere alla legatura dell'arteria intercostale anzidetta è concesso sempre dalle condizioni della ferita. Il coagulo che si forma fra la parete toracica ed il polmone, che rimane schiacciato contro la colonna vertebrale, è l'unico mezzo in poter nostro per arrestare la perdita; e il freddo applicato alla parte, coi salassi rivulsivi, forma il complemento della cura nei versamenti immediati.

231. Però nelle effusioni consecutive e secondarie non giovano più questi ultimi mezzi, dacchè il tempo già oltre trascorso dalla lesione ha condotto l'ammalato a processi di reazione, che danno luogo a spandimenti

purulenti o sierosi, i quali rimangono intercalati da questi getti nuovi di sangue che li disturbano e snaturano. Se la emorragia non è abbondante, può succedere il caso che il processo flogistico faccia contrarre adesioni fra il polmone e la pleura costale, e limiti lo spazio ove il sangue si va raccogliendo.

Come negli stravasi improvvisi e copiosi i sintomi sono appariscenti per la loro gravità e natura, così nei secondari e più lenti la diagnosi riesce oscura. I primi si rivelano coi caratteri di una rapida compressione sul polmone, che sono la brevità di respiro, il senso di soffocazione, l'impossibilità di giacere sul lato sano, la necessità di tenere alto il tronco, la perdita sonorità del torace, il polso piccolo, frequente, ecc. I secondi possono essere poco avvertiti fino all'istante, in cui i ripetuti stravenamenti e i trasudati pleurici, vi abbiano dato il carattere d'una grande raccolta empiematica. È allora una fortuna se le anzidette aderenze avranno avuto tempo a limitare l'estensione del cavo marcioso.

232. I travasamenti mediocri, se l'azione dell'aria e il processo flogistico non hanno contribuito a guastare il sangue raccolto, possono essere in gran parte assorbiti, e lasciare speranza di riordinamento delle parti su cui il coagulo si era stratificato. Le esperienze di Hertwig, Leblanc e Trousseau sui cavalli hanno dimostrato, che il sangue raccolto per ferita artefatta di un'arteria intercostale, in pochi giorni era stato assorbito, e lasciato aveva piccole tracce di pleurite, allorchè s'era evitato l'ingresso dell'aria. Nei casi in cui questa aveva esercitato la propria azione dissolvente e corruttrice, il sangue aveva agito come corpo straniero, e gli animali avevano dovuto soccombere sotto il processo della sua dissoluzione.

Questi fatti ormai accertati dimostrano, quanto era lontana dal giusto scopo la pratica de' vecchi chirurghi,

di tenere aperte le ferite del petto recenti con sindoni, setoni ed altre simili medicature. Pur troppo nelle ferite d'arma da fuoco il guasto è talora troppo grande, sia dei tessuti esterni come della parete ossea, per conseguire questa indicazione essenziale della esclusione dell'aria esterna, almeno in modo abbastanza completo. La raccolta di sangue dà, per quanto mediocre ella sia, quel prodotto che venne additato più addietro; prodotto che evacuatosi a poco a poco, e reso estrinseco agli organi, per le aderenze circonfrenti che lo convertirono in una cisti purulenta, può raggiungere lentamente la terminazione finale d'una solida cicatrice.

233. Nelle circostanze meno favorevoli in cui o per l'abbondanza del sangue raccolto, o per la flogosi che i corpi stranieri, le scheggie, ecc., destano nella pleura e nel polmone, o finalmente per l'ingresso dell'aria, ha luogo il corrompimento di quel fluido, esso si discioglie in un liquido rosso sporco, fetido e putrescente, sviluppa un pneumotorace per isvolgimento di gas putridi, e mette in campo fenomeni piemici, sotto cui l'ammalato muore in pochi giorni. Dato che esso trovi uscita per l'esterna apertura, prima che tutta quella massa corrotta abbia modo di abbandonare la cavità che lo conteneva, è pur troppo probabile che gli assorbimenti abbiano guastato la massa del sangue e rapito l'infermo. Dipende dalla attività superstite dei polmoni e dalla loro sussistente forza espansiva la possibilità d'una futura riparazione.

Raccolte purulente.

234. Se le raccolte sanguigne sono un fenomeno o immediato, o di non lontana produzione nelle ferite del petto, le purulenti sono per ordinario la conseguenza di processi più diuturni e sconsolanti. Certamente ad accrescere la copia del trasudamento, ed a peggiorarne le condizioni chimiche concorrono i versamenti di sangue accumulatosi fuori della ferita polmonare; ma il più

delle volte essi sono l'esito di flogosi più o meno acuta che invada la pleura. Una ferita non penetrante, ma che infiammi profondamente, e molto più che interessi le parti circostanti immediatamente alle coste, è atta a determinare una pleurite secondaria, per propagazione di flogosi, e con essa una cisti purulenta dentro al torace. Molto più frequente è quest'esito se l'azione offensiva interessò le ossa, e slanciò dentro frammenti di costa, corpi stranieri con lesione dello stesso polmone. Nei casi di contusione di questo viscere può avvenire una locale ecchimosi, a modo di circoscritta apoplezia polmonare, i cui contorni si epatizzano, indi suppurano producendo una vasca marciosa, ovvero trasformandosi in un tessuto duro che piglia aderenza colla pleura costale vicina. Quest'ultima metamorfosi è la più fortunata, perchè può considerarsi come un modo di guarigione. Se nel luogo, ove questo lavoro succede, esiste una esterna ferita e dietro essa si forma la cisti marciosa, la marcia può avere libera uscita, e costituirsi una fistola toracica, che sotto favorevoli circostanze potrà finire chiudendosi.

235. Senonchè in molte circostanze lo stravasamento non si effettua così parziale e circoscritto come dianzi accennava, ma assume proporzioni più vaste. Quando, dopo messo in opera il metodo curativo dei salassi ed adoperati i rimedi accomodati al caso, persistono i sintomi della compressione polmonare, la minaccia di soffocazione e l'inazione assoluta della parte del torace ferito, se si apre una via dalla cavità al di fuori, sgorga una stragrande copia di liquido, nel quale sono forse tuttora nuotanti dei coaguli sanguigni disciolti e smiuzzati, ma la cui natura sarà veramente spettante ai trasudamenti pleuritici. Il polmone, rimpicciolito dalla compressione continua, e invaso da un processo flogistico profondo che chiude le vie aeree, non si espande

che in modo poco corrispondente alla cavità, e le conseguenze possono essere fatali come, pur troppo sovente, nella toracentesi per lente pleuriti suppurative. La materia che sorte nei dì successivi, alterata dal concorso dell'aria atmosferica e vieppiù dai corpi stranieri che si trovassero nel torace, assume un aspetto icoroso, si prepara abbondante ad ogni medicazione, e la morte segue da presso questo sistema di cura.

236. Ecco pertanto due casi molto gravi e delicati che possono presentarsi come esito delle ferite del petto: una cisti purulenta circoscritta, e in corrispondenza più o meno diretta colla esterna apertura, ed una raccolta vasta e senza determinato confine, che può non avere rapporto alcuno con quella.

Quando lo scolo delle marcie pleuriche si fa spontaneo e facile fuori della ferita, non v'è dubbio alcuno che una guarigione può conseguirsi senza operazione chirurgica. Forse a mettere in maggiore rapporto la marcia stessa colla apertura cutanea può essere utile una dilatazione sufficiente col bisturino bottonato, e l'introduzione d'una sindone o fettuccia che faciliti lo scolo. Può darsi il caso, che le coste ingrossate e ricascanti l'una sull'altra non permettano che l'orificio rimanga quanto basta aperto alla sortita: perchè la natura tende a restringere la cavità toracica in quel lato, in cui il polmone manca di forza espansiva, e dove il vuotamento della raccolta ha lasciato un vacuo, che le secrezioni ulteriori non riempiono alla stessa misura. Perciò converrà dare una posizione accomodata al tronco, e nelle medicazioni lasciar fluire ciò che la natura permette, senza affaticarsi a comprimere l'addome, o il torace con inutile studio, e col certo pericolo di dar adito all'aria di precipitarsi dentro al cavo purulento. Meglio è che l'impicciolimento della cassa toracica si faccia lento e progressivo. Quindi tutti i trovamenti per la sortita del pus, quali sono le coppette,

la introduzione delle canule, le iniezioni, fossero anche di acqua tepida, è più prudente lasciarle addietro. Tenervi sopra un cataplasma che sarà stato sostituito al bagno freddo, intralasciato quando la suppurazione già bene annunciata lo avrà reso inopportuno, sarà il migliore mezzo per tenere calda e fomentata la parte, nonchè per guarentirla dalla diretta azione dell'aria. Non sarà neppure il caso perciò di esplorare col dito o colla sonda per estrarre i corpi stranieri nella prima settimana di questa cura, ma soltanto più tardi quando se ne avranno indicazioni più certe. Dice saggiamente Stromeyer che il pericolo di questi ammalati di rado proviene da detti corpi, allorchè sono accessibili al dito od agli stromenti.

237. Quando le ferite penetranti in cavità del torace non hanno diretta corrispondenza al di fuori, e la marcia non può avere libera sortita, si raccoglie largamente e dà luogo come si è detto ai sintomi di soffocazione. Conviene allora aprirvi un adito col coltello in quel sito ove la percussione accenna esistere l'ascesso. Ma non è giusto attenersi sempre al luogo stabilito dalla chirurgia comune, secondo che permettono i casi di empiema per pleuriti o pneumoniti spontanee. Bisogna scegliere quel sito dove la raccolta fa tumore fra uno spazio intercostale, ivi altresì contrassegnata da infiltrazione sierosa de'tegumenti esterni. In queste contingenze la posizione che mantiene il malato, essendo sempre sul lato della raccolta, il punto da scegliere non corrisponderà per nulla al punto classico fissato dall'arte, e si potrebbe, attenendosi a questo, incidere in falso con danno assoluto dell'ammalato, e mortificazione dell'operatore. La percussione non darà forse un sicuro ed esclusivo indizio, perchè l'ottusità del suono può estendersi a tutta quella regione, anche là dove non esiste la vera raccolta. E non giova neppure l'aprire la parte più declive del petto, negli spazi inferiori fra le false coste, col pensiero preconcelto che ivi

più facilmente sia raccolto il versamento, e si trovino caduti pel proprio peso i corpi stranieri. Le scheggie e il proiettile possono trovarsi a distanze ragguardevoli, non solo rispetto alla raccolta, ma sì anche tra loro: il proiettile può anzi aver avuto tempo d'insaccarsi, se non si è egli stesso fissato per inchiodatura in qualche parte lontana da' frantumi e dagli stracci. Le ricerche relative a' medesimi devono limitarsi a quelli che possono facilmente toccarsi, e lasciare alla natura la sorte futura degli altri.

238. Del resto pur troppo tali operazioni, d'altronde raramente effettuabili, hanno frequenza d'esiti infausti. Se nel progresso vicino della cura il torace non si affonda e impicciolisce, ma seguita a mantenere la sua abnorme dilatazione; se nuove raccolte si vanno successivamente formando, ne succede la febbre etica e in un lasso di qualche mese si consuma la vita. Stromeyer osserva che talvolta individui siffatti muoiono d'albuminuria.

Raccolte
d'aria.

239. Una terza specie di raccolte toraciche di cui si è fatto cenno al § 143 della 1ª parte è quella che si compone di aria. Non parlo dell'enfisema, di cui ho annunziato colà la innocenza. Questo fenomeno, dipendente dall'aria che s'infiltra per le cellule del tessuto sottocutaneo ed intermuscolare, merita l'attenzione del chirurgo più presto per essere un mezzo diagnostico d'offesa polmonare, che per difficoltà che procuri a combatterlo. Ma non si può dire lo stesso dell'accumulamento di aria nella cavità del torace in conseguenza di ferite del petto. Che l'aria esterna, precipitando per un'ampia apertura, riempia la cavità, superi la resistenza del polmone, e finisca col metterlo in una quasi totale inazione, sarà facile a concepire; ma quest'aria, che per la successiva sua rarefazione esercita sul principio una pressione molto energica, può finir coll'assorbirsi, quando, chiusa la ferita,

s'impedisca l'ingresso di nuova corrente. Non è questa la forma più pericolosa del pneumotorace, sebbene possa considerarsi un accidente infesto per soggetti, già troppo aggravati dal fatto d'una lesione meccanica in quella importante provincia del corpo. Ma i veri pericoli delle raccolte d'aria nel petto procedono dalla loro provenienza per degenerazione dei liquidi stravasati o dei tessuti guasti e corrotti. Se un grosso proiettile o qualunque altro corpo contundente ha battuto contro il torace, ne ha squarciata la pleura ed il polmone medesimo, determinato un versamento di sangue nel torace, e generato una ecchimosi profonda con mortificazione di tessuto, è fra gli esiti probabili lo sviluppo di gas putridi, che assumono una grande estensione, e premiono contro le pareti del petto. La stessa cosa possono, sebbene più raramente, produrre le ferite con rottura di coste, che s'infiggono profondamente nelle viscere, e finiscono per dar luogo a continuo trapasso d'aria ispirata dai bronchi fuori per la ferita, intantochè questa assume aspetto ulceroso e gangrenescente.

Fortunatamente la comparsa d'un pneumotorace è più spesso conseguenza di tubercolosi, che di altre cause, come sono la gangrena polmonare traumatica, gli ascessi empiematici, le raccolte sanguigne, e i versamenti di bile, di marcia, ecc., per ferite con contemporanea apertura del petto e dell'addome. Ma ogni qualvolta esso si manifesti è mestieri confessare, che la guarigione è un problema non ancora bene risolto. Forse non è il pneumotorace per se stesso la causa vera della morte, ma sì bene il guasto che lo ha prodotto.

Se la degenerazione dei visceri e delle materie effuse deve considerarsi per tale, si scorgerà anche da questo fatto quanto importi evitare l'ingresso dell'aria in tali contingenze morbose.

240. La diagnosi del pneumotorace non è per certo

oscura. «La somma sonorità sotto la percussione, somigliante al tono timpanitico, congiunta a mancanza di rumore respiratorio, e con dispnea rilevante, sono indizi sufficienti per caratterizzarlo dagli altri morbi del petto; può confondersi in parte coll'enfisema del polmone per una certa analogia dei fenomeni fisici; ma in quest'ultimo non si riscontra il crepito respiratorio alla radice del polmone e nella regione dorsale, che nel pneumotorace, *ancora ma colà soltanto*, sussiste, laddove nell'enfisema in nessuna parte manca del tutto. Il solo caso in cui la diagnosi rimane oscura si è quello in cui si ha simultaneo versamento di sostanze fluide, perchè l'aria svolta non occupa allora tutto l'ambito della cavità, *ma quella parte soltanto* che il liquido non riempie. Un po' di attenzione nell'esame del petto dimostrerà la mancanza di sonorità e di rumore respiratorio nelle regioni corrispondenti al versamento liquido, e la mancanza di questo rumore soltanto in quelle occupate dal gas, dove è invece la sonorità eccessiva.

241. Se la lesione viscerale che sta a fondamento di sì fatte pericolose emergenze permette ancora qualche speranza di cura, mediante la toracentesi si otterrà l'evacuazione tanto dei fluidi raccolti come dell'aria. Essa non sarà praticata che qualora sintomi di soffocazione la rendessero indispensabile, e darà indizio di non essere stata del tutto infruttuosa, se l'abbassamento delle coste, e la nessuna ricomparsa del gas dimostreranno possibile almeno un temporario riordinamento delle funzioni dell'organo.

CAPO QUARTO.

DELLE LESIONI ADDOMINALI.

242. Chi considera la multiforme struttura dei molteplici organi contenuti nella cavità dell'addome dovrebbe facilmente persuadersi, che ogni ferita dovesse avere caratteri affatto speciali, e conformi all'organo che ha interessato. E tuttavia il principale, e forse unico, apparato morboso che si rivela dietro una lesione, sia penetrante, sia anche talora non penetrante in cavità, è quello che procede dal peritoneo che s'infiamma. La peritonite è la prima, la più rilevante, la più universale conseguenza delle ferite addominali: nè soltanto per l'effetto diretto dell'arma, ma sì anche pei suoi risultamenti secondari, quali sono gli stravasi di sangue, di bile, di materie fecali, di urina e somiglianti. Se la morte non succede (come pur troppo soventi) immediata o prossima al colpo, per emorragia o per prostrazione nervosa, l'individuo, che avrà un certo tempo di vita, troverà la più diretta causa della non lontana sua morte nello sviluppo della peritonite. Superata questa, i pericoli alla sua esistenza ammettono riparazioni di diverso genere, ovvero si renderanno funesti per processi più lenti e secondari.

Natura delle
medesime.

243. Poche cose aggiungerò a quanto ho detto sulle varie maniere di ferimento a cui è esposto il bassoventre. Sia un'arma bianca che lo abbia penetrato, ovvero un proiettile; sia anche un corpo contundente che abbia leso i suoi visceri senza intaccar la parete addominale, l'aspetto con cui l'infermo si presenterà alla visita del medico sarà, sul principio, quello d'unno stato d'avvilimento nervoso tutto particolare: il dolore alla regione offesa non sarà forse a quello conforme per intensità, sebbene profondo

Fenomeni co-
muni.

e penetrante: ma poco dopo il suo ventre si farà tumido e timpanitico, subentrerà il vomito a cui è sempre congiunta la mancanza del secesso, la pelle sarà fredda alle estremità con sudore espressivo, la faccia pallida e deformata; comincerà il singulto, alternandosi deliqui e ambascia indefinibile, il polso filiforme, teso e profondo si renderà a poco a poco quasi impercettibile, e la morte succederà fra le 24 ore, o (nei casi più lenti) al più tardi sul 7° giorno. In questo frattempo il ventre, poco dolente in principio, diventa colla tensione dolorosissimo, massime sotto il contatto, ed i dolori taglienti e pungenti durano più o meno a lungo secondo l'acutezza del morbo; la terminazione nei casi infelici è preannunciata da una cessazione totale dei medesimi. — Quando cessa ogni dolore nell'atto che il vomito e il singulto persistono, che nessuna deiezione alvina si opera spontaneamente, e che i sintomi poc'anzi accennati perdurano, si può dire che la morte è vicina; essa arriva senza che le funzioni cerebrali si perturbino in verun modo, talora fino agli estremi momenti della vita.

244. Aprendo il ventre d'un individuo morto sotto questo apparato di sintomi, si trova il peritoneo infiammato in una estensione più o meno vasta: qualche volta in ogni sua parte sia parietale, sia viscerale, con tinte svariate e digradanti, ovvero con istrisciature più rosse che accennano ad una flogosi più intensa e diffusa: coperto da strati di pus che incollano a tratti le circonvoluzioni, ovvero che alterato dal raffreddamento del corpo si è diviso in coaguli membraniformi ed in siero opalino, o per lo più lordato da' versamenti che ebbero luogo, biliari, stercoracei o sanguigni. — La copia del pus è talvolta abbondantissima; qualche altra volta di proporzioni più scarse, sebbene più denso e tenace. Le intestina in alcune parti rosso-scuri o livide, e perfino gangrenose, lacerabili, e ricascanti, porgono allora alla

materia marciosa un colorito grigio e diffuente, analogo all'icore settico e sanioso della gangrena. Tanto è intensa per converso talora la flogosi, che ammazza l'infermo prima ancora ch'essa passi al suo esito di suppurazione o di gangrena.

Finchè il processo flogistico che si svolge nel peritoneo non riconosce per causa che una lesione che lo interessa da solo, non è necessaria molta prova di fatti per sostenere, che un pronto ed energico metodo antiflogistico ha la sua piena indicazione ed efficacia. Molte peritoniti prodotte da colpi contundenti o da ferite di punta e di palla, che non traforano i visceri, guariscono perfettamente al modo stesso che risanano le peritoniti diffuse, per ernia strozzata o per irritazione lontana, quale sarebbe, p. e., l'operazione radicale dell'idrocele. Ma quando lo sviluppo di questa flogosi è prodotto e mantenuto da versamento di materie intestinali, il metodo anzidetto è per certo affatto frustraneo; e se non affretta la morte, non porta neppure un momentaneo sollievo. L'unico mezzo curativo in questi casi è d'impedire che il versamento si effettui, e dia occasione alla flogosi, che è quanto dire prevenirla coll'antivenirne le cause. Pur troppo però in quasi tutti i casi di colpi di coltello penetranti nel ventre, con ferita d'intestino, che ho veduto, successe la morte talora in breve corso d'ore e sempre per versamento di materie intestinali.

245. Che una ferita di stile, di spada, di baionetta possa essere profonda, e perfino di traforo completo, senza che ne rimanga trapassata alcun'ansa intestinale, è stato detto e forse troppo leggermente creduto, in seguito alle rapide guarigioni che si sono ottenute in casi consimili. Chi guarda al modo con cui sono disposte le circonvoluzioni intestinali, non durrà fatica a persuadersi, come debba essere estremamente rara una incolumità perfetta delle medesime, quando il bassoventre è

Lesioni
intestinali.

trapassato. Dice Gio. Bell che un colpo di spada o di palla può ferire ben sei giri d'intestino (p. 135, III). Cinque ne ha veduto trapassati Larrey. Ma siccome gli intestini non sono sempre dominati da quel moto energico peristaltico, che forma una parte tanto interessante della loro storia, se la ferita ha luogo sotto tali condizioni di quiete, se colla dieta, coll'oppio, colla assestata fasciatura, cogli antiflogistici preventivi, colle fredde applicazioni, si procura loro un riposo assoluto ed un contatto reciproco delle parti, le aderenze hanno luogo, la infiammazione si previene, le materie non si spandono di fuori, e la cicatrice può compirsi in pochissimi giorni (8-10) senza ulteriori accidenti. Le armi bianche producendo tagli netti e regolari, non danno alle ferite occasione a perdita di sostanza, e sono le più accomodate ad un perfetto e pronto coalito. Littre riporta il caso d'un maniaco che si diede 18 colpi di stilo nel basso-ventre, di cui otto erano penetranti con offesa dello stomaco, dell'intestino, del fegato stesso, come lo provò la necroscopia un anno dopo, quando, assalito da nuovo accesso maniaco, si precipitò dalla finestra d'un piano elevato. L'individuo era guarito dalle sue ferite nello spazio di due mesi, dopo avere superato tutti i pericoli della peritonite, e delle lesioni speciali, contrassegnate dal vomito di sangue, dalle scariche sanguinolenti, ecc. I visceri traforati avevano contratte aderenze fra loro o col peritoneo parietale (Bell, pag. 129, III).

Peritonite
traumatica

246. Minore facilità a risultati tanto propizi presentano le ferite di palla, perciò appunto che squarciano, contondono e mortificano il parete intestinale, e vi producono perdita di sostanza. Ciò nondimeno, ove non si versi materia fuori di quelle aperture, e dove pel loro numero e posizione sieno disposte ad appoggiarsi contro parti similari, un analogo accollamento non è meraviglia che talvolta si compia. Certamente il processo ha luogo

in questi casi per una via più indiretta: perciocchè è mestieri si stacchino le parti necrosate, e si determini una flogosi eliminatoria. Ma in nessun luogo quanto sul confine d'una gangrena la flogosi ha una tendenza riparatrice: e mentre la porzione centrale è colpita di morte, la zona che la circonda è dominata da una forza plastica sommamente attiva.

Questi casi s'accostano a quelli di esulceramento degli intestini per istrozzamento, dei quali serbo anch'io memoria in tre casi di ernia con gangrena dell'ansa protrusa, guariti felicemente. Come in questi, così anche nelle dette ferite, quando si vede formarsi tumore stercoraceo sotto la cute cicatrizzata, o perdita di materie fecali dalla ferita ancora aperta, si ha quasi certezza che l'intestino ha preso all'ingiro tali aderenze, che se non insorgono cause di successivo esulceramento, gli spandimenti futuri sono del tutto impediti.

247. La peritonite è adunque non esclusivamente una causa di morte ma si anche causa essenziale di sanazione. In ciò sta appunto la sostanziale differenza fra le ferite recenti da taglio, ed alcune di quelle da fuoco, nonchè l'esulceramento degl'intestini; chè nelle prime la effusione si fa prima ch'essa possa esordire coi suoi processi riparatori un lavoro di adesione, ed anzi lo rende impossibile: laddove nelle seconde essa, ben condotta, si adopera alla esclusione della parte ulcerata dall'ambito della cavità peritoneale. Le aderenze diventano allora una di mostrazione ed una caparra che il pericolo della flogosi diffusibile è terminato.

248. La teoria delle guarigioni ottenute nelle ferite degli intestini per arma bianca o da fuoco, si riposa tutta su questo fatto delle preventive aderenze dell'intestino squarciato, col peritoneo parietale o viscerale delle anse vicine. Anzi la somma tendenza di questa membrana al coalito forma la base delle suture cruenta dell'intestino

**Coalito
delle ferite
intestinali.**

(enterorafia). Quando uno di questi organi è ferito da un colpo di coltello o di sciabola, qualunque sia la direzione del taglio, i suoi margini sono sempre rovesciati all'esterno; stantechè la contrazione disforme dei due ordini di fibre muscolari che circondano la mucosa, dà luogo ad un rigonfiamento della medesima a modo di labbro tumescente. Se l'intestino è tagliato di traverso completamente, le longitudinali tendono a ritrarre i due monconi dal proprio lato, le circolari si contraggono in se stesse, la mucosa forma tumore per rovesciamento all'infuori, e per certo tempo la materia contenuta non esce. Nel primo di questi casi, cioè laddove non esiste che una incisione sul parete intestinale, il mantenere quella apertura in corrispondenza della ferita cutanea, basta a generare l'aderenza dei contorni, ed a permettere che le vegetazioni carnose successive finiscano di compire quel tratto di parete che il ferro aveva diviso.

Chi applicasse la sutura collo scopo d'una riunione immediata dei labbri della ferita intestinale, converrebbe che li combaciasse per guisa, che la superficie peritoneale dell'uno restasse mantenuta a contatto colla omogenea del suo vicino. Sul quale argomento non sarà uopo che mi estenda più a lungo, essendo già da buon tempo confermato dagli esperimenti di Travers, di A. Cooper e dalle osservazioni di Scarpa principalmente. La differenza più essenziale starà nel metodo di sutura, che s'intenderà di praticare per rendere impervio l'intestino: al quale scopo io rimando i lettori alle opere elementari di chirurgia militare. Si avverta però che nelle ferite per arma da fuoco si ha ben rara occasione di metterle in opera alla maniera che insegnano i trattatisti. Dove si abbia la sorte di avere a scoperto l'intestino forato, basterà probabilmente il tenerlo avvicinato all'apertura esterna, con un filo che gl'impedisca di versare il suo contenuto nel cavo addominale. Le suture più ragione-

voli fuori di questa, nei casi di incisioni nette, si riducono a punti staccati al modo che Gio. Bell ha tanto raccomandato: e queste medesime colla recisione dei capi prossimamente al nodo, acciocchè non mantengano abbondante la suppurazione, e non impediscano che il nodo stesso ricada dentro le cavità del viscere, e ne sia così resa innocua la presenza.

249. Nelle ferite degli intestini uno degli esiti più fortunati, dopo la troppo rara immediata adesione, si è la formazione d'una fistola stercoracea e d'un ano artificiale. È cosa certa che fra tutte le parti della massa intestinale, quella che porge meno pericoli di futuri danni da un simile accidente, si è il crasso. Ivi le materie che si raccolgono, hanno già sostenuto le elaborazioni necessarie a mantenere in un certo grado di ben essere la vita, e la loro dispersione fuori del corpo, sebbene anticipata, non sottrae un gran numero di elementi necessari a sostenerla. Una ferita del tenue, che apporti una fistola permanente, riesce tanto più dannosa alla economia della vita, quanto più appartiene alle regioni superiori del tubo. Meno male a dir vero se la lesione è soltanto lineare, o interessante un mediocre segmento del cilindro intestinale; perciocchè quando il canale conserva ancora la sua continuità, è frequente la successiva chiusura. A conseguirla in questi casi bisogna guardarsi assai da pratiche ardite. Basta in massima la politezza, una pressione moderata, e i mezzi che parranno più accomodati a tener frenato il processo flogistico precursore alla fistola. Suole avvenire in sulle prime una assoluta stitichezza di ventre, per la quale nulla passa per la via dell'ano: e finchè questo stato perdura la fistola non si chiude: riaprendosi le vie naturali è comune il vedere il foro fistoloso prontamente restringersi, e finire colla totale oblitterazione.

Pistole ed ani
artificiali.

250. Di queste terminazioni felici ho veduto alcuni

pochi esempi nella mia pratica, sia per ferite di punta, sia per ernie operate, dopo succeduto lo scoppio dell'intestino e la mortificazione d'un tratto della sua parete. I fenomeni di rilievo si conservarono nei primi giorni finchè la flogosi, che erasi impossessata delle parti e aveva tumefatto il ventre, non permetteva alcuna separazione di fecce per l'ano. In un caso di ernia crurale che operai in Venezia (da un inesperto chirurgo presa per bubbone e minacciata di squarciamento), essendo la strozzatura già da 5 giorni sussistente, quando aprii il sacco erniario, trovai effusa materia fecale entro il medesimo, per cangrena e scoppio dell'ansa intestinale tenue strozzata. Riposta in modo che l'apertura rispondesse al taglio cutaneo, ebbi cura di combattere i fenomeni allarmanti, che per dieci giorni dopo l'operazione travagliarono l'inferma, resi tuttavia più miti dalla cessazione del vomito e del singulto, e dalla uscita della vicina sostanza fecale dalla ferita. Quando tutte le cose recentemente ingeste, solite a soffrire tarda od incompleta trasmutazione, quali erano le buccie dell'uva, l'olio, ecc., cominciarono a sortire libere dalla medesima, il ventre decrebbe, le flatulenze da prima uscenti dal foro preternaturale si fecero strada per l'ano, e furono foriere di secesso. Compiutosi questo più volte, si pensò alla chiusura della fistola, e la si ottenne colla leggiera compressione formata da un cuscinetto di fili. La donna, quantunque nella età di 80 anni, guarì perfettamente dopo 28 giorni di cura. Io la rividi sette anni dopo ancora vivente, e senza ulteriori tracce del sofferto male. Tale a poco presso fu il caso di un giovane ferito nella regione sotto-ombelicale da un colpo di coltello, da me veduto nella clinica di Padova molti anni addietro.

251. Ma quando una palla da fucile o di mitraglia ha effettuato una larga apertura, e distrutto una certa estensione di parti molli insieme a un tratto d'intestino, se

si forma l'ano artificiale. le cose non decorrono con questo mite progresso. Superati i pericoli della infiammazione e del disordine intestinale, le materie continuano a fluire per quel forame in larga copia, e per lungo tempo nella loro totalità: i bordi del foro si tumefanno per turgore della mucosa che germoglia fuori dell'apertura: l'orificio sembra tutto chiuso da quella efflorescenza, e lascia soltanto vedere le materie scaturire dal centro, come fanno le scibale dall'ano d'un cavallo. Talvolta la mucosa stessa si rovescia infuori quasi al modo di invagimento e di prolasso, la cui riposizione riesce dolorosa, e cagione di flogosi, e questo fenomeno assai fastidioso diviene, non soltanto un tormento considerevole, ma si anche un pericolo pei suoi effetti sull'organismo. Di questi fatti sono ricche ed istruttive le memorie di Louis e di Sabatier che si leggono nei volumi III e V delle Memorie della regia Accademia di chirurgia di Parigi, alcuni dei quali riguardano appunto ani artificiali conseguenti a ferite. L'estraversione dell'intestino, analogo nell'apparenza al prolasso del Retto, si estendeva perfino a 6—9 pollici. — Quali applicazioni possa trovare l'enterotomo di Dupuytren negli ani artificiali per ferite, non è facile stabilire *a priori*: dipenderà dal fatto pratico a riscontrarne le analogie coi casi d'ernie, contro le cui conseguenze è stato sì felicemente immaginato. È un fatto però che, a lungo andare, se il tratto inferiore dell'intestino non raccoglie più le materie del superiore alla fistola, esso finisce per restringersi e rimanere inattivo. Hennen nella sua 66^a osservazione riporta la storia d'un individuo ferito da colpo di granata al lato destro del ventre, fra la spina iliaca e l'ombilico, a cui successe gangrena e formazione d'un largo ano artificiale. Per 4 mesi nessuna materia fecale sortiva dall'ano: e quando cominciò lo scarico da questa naturale apertura, la fistola si restrinse progressivamente

e dopo il 5° mese non dava più feccie. Questa osservazione dimostra, che la inattività del sottostante tubo intestinale può avere una certa lunga durata, senza che si possa temere del tutto abolita la facoltà di riprendere le sue funzioni. Negli esempi citati da Sabatier se ne trova qualcuno, in cui le materie non hanno mai più ripreso la via del retto intestino, ma di quando in quando uscivano da questo delle bianche mucosità, ovvero delle scibile sode, scarse di numero, simili a masse di grasso, e di colore biancastro; da considerarsi come il prodotto delle secrezioni ordinarie dell'intestino.

Inclusioni cistiche.

252. L'inclusione cistica dei fori di un intestino ferito può succedere in varie guise, ed essere causa di prolungamento della vita dell'individuo. Non intendo qui designare l'aderire d'un'ansa intestinale perforata in un punto, contro le anse vicine che le formano argine e inviluppo, perchè un sì fatto processo può felicemente succedere a questo modo, come allorchè l'ansa aderisce contro la parete peritoneale del bassoventre.

Intendo riferirmi a quei casi ove lo stesso peritoneo forma una cavità chiusa e circoscritta, nella quale sono contenuti i visceri perforati, con cui essa è per quei fori in diretta comunicazione. Stromeyer porta due esempi di questa specie. Io mi sovveggo d'un individuo, da me operato molti anni sono in Venezia di un'ernia fortemente strozzata inguinale, in cui non potei riuscire alla introduzione dell'intestino ed omento fuori usciti, senza avere da prima recisi tre cingoli prodotti dall'omento stesso, a traverso il quale l'ansa era passata. La pressione fu tuttavia da questi cingoli esercitata con tanta forza, che malgrado i mezzi antiflogistici adoperati da poi, non si è potuto evitarne le conseguenze. L'individuo che pareva sanato, e passeggiava già da quasi due mesi nell'infermeria, si querelava però sempre di un senso singolare al ventre: avvertiva ad una certa epoca, dopo

l'ingestione principalmente dei liquidi, un gorgoglio disgustoso, come se essi facessero dei giri inconsueti, che turbavano tutta l'armonia della sua funzione digestiva. Tre mesi dopo l'operazione, fu colto da repentina peritonite certamente prodotta da stravasamento di fecce, come si rilevava dal tumore bruno formatosi al luogo occupato dall'ernia operata, e che lo rapì in 36 ore. Nella sezione cadaverica trovai grandissimo quello stravasamento nel cavo peritoneale: un gruppo di anse si era unito intorno all'ansa erniosa: il processo ulcerativo, iniziato dai cingoli di strozzamento, aveva progredito dopo la guarigione della ferita operativa, prodotto perforazioni e comunicazioni scambievoli di quelle anse, per le quali le materie formavano vortice e avvolgimenti molesti prima di passare nell'intestini inferiori, ritardando il processo di defecazione. L'omento aveva ravviluppato tutto questo insieme di anse, e formato un sacco solo; finchè l'ulceramento d'una fra queste comunicazioni ne perforò le pareti per guisa, che la materia fecale stravasata di fuori produsse l'ultima peritonite mortale. Un tal fatto, di cui ho allora conservato il pezzo, sebbene non appartenga alla chirurgia traumatica, dimostra tuttavia in qual modo, anche dopo ferite contuse dell'intestino, la natura si adoperi a mettere riparo alla iattura.

253. Per quanto riguarda il pronostico di siffatte gravi lesioni, non si può celare che il pericolo degli esiti è sempre quale ho espresso nella prima parte, e tanto più sicuro, quanto più il versamento del contenuto dello stomaco e degli intestini diventa immediata cagione esso medesimo della peritonite. Ad evitare questo sinistro accidente non sempre vale l'arte chirurgica. È assai giusta quella sentenza di Hennen, che ove si verifichi questo fatto, si deve lasciar morire in pace il ferito, anzichè ricorrere ad inutili processi operativi, che abbiano per iscopo di evacuare di fuori le materie versate entro il

cavo peritoneale. Questa ricerca, in massima disapprovata da Larrey, da Stromeyer, ecc., se è limitata ad una dilatazione, può essere permessa come mezzo preventivo, quando l'intestino ferito si trova in diretta corrispondenza col foro cutaneo, a traverso il quale abbia lasciato scaturire qualche traccia del suo contenuto, e così facilitata la diagnosi. A questi fatti probabilmente si devono ascrivere i risultati felici annotati da vari autori, fra cui Gio. Bell, e più recentemente Dupuytren e Landens. — Casi così eccezionali non possono costituire una regola fissa, e troverebbero la loro applicazione soltanto sotto indicazioni che vagliono a giustificarli. Così può conciliarsi quanto diceva Percy: cioè che « sebbene le lesioni per arma da fuoco penetranti nel bassoventre sieno giustamente considerate mortali, allorchè sono interessati gravemente i principali suoi visceri, pure non vuolsi mai nè disperare, nè abbandonarle. » Ma in generale la cura si restringe ai principii che ho annunciato più addietro, e che sono già stati nello scorso secolo proclamati dai più distinti autori, fra i quali è a citarsi Louis. Fra questi non è a trascurarsi la importante avvertenza, di non porgere al malato cosa alcuna che sia capace di mettere in moto la massa intestinale, e di disturbare le adesioni. Quindi nessuna medicina purgativa; di bevande rinfrescative quel tanto che basti appena per umettare il canale, ed estinguer la sete. Perciò sono preferibili i pezzetti di ghiaccio lasciati sciogliere in bocca, la cui azione può rendere meno molesta la nausea, e la minaccia di vomito che travaglia questi ammalati. I clisteri sono utili per evacuare la raccolta di materie fecali nell'ultimo tratto del tubo digerente, e levare così un materiale, che sotto il processo flogistico si altera e produce sviluppo di gas. La qual cosa può tanto più essere innocente nel progresso di cura, da che le adherenze, come è detto

sopra, non sogliono ritardare mai lungo tempo, quando la flogosi non passa ad esiti suppurativi.

254. Non mi estenderò in particolare sulle ferite che interessano organi diversi e molteplici, e neppure su quelle che appartengono alle due cavità contemporaneamente colpite. Questi casi di cui ho fatto cenno nella prima parte sono di rado oggetto di cura negli ospedali, e quando lo divengono non possono avere altro trattamento che quello, che parte da' principii generali significati più sopra. Siccome le ferite del tubo intestinale sono sempre in proporzioni maggiori a quelle degli altri visceri, così mi sono particolarmente diffuso su queste. D'altronde il principio e lo scopo delle cure di qualunque altra lesione addominale partono dalle identiche indicazioni, fatte le debite modificazioni ai soccorsi ulteriori, in rapporto alla speciale natura del viscere offeso.

Lesioni viscerali complicate.

Qualunque sia lo spandimento che abbia luogo apporta i medesimi effetti, che si compendiano nella peritonite; alla quale si associano i sintomi proprii del viscere stesso. La importanza di questi emergerà più spiccata nei successivi, se lo spandimento non fu tale da uccidere l'infermo in quel breve spazio di giorni ed ore, che sogliono determinare gli stravasi di materie intestinali.

255. Il più comune e forse più innocente fra gli stravasi, quando non è eccessivo, suol essere quello di sangue. Dopo la lesione diretta di grossi vasi, la sua fonte più ordinaria è quella che ha per base la ferita degli omenti, del mesenterio, della milza e del fegato. Ho fatto cenno della possibilità, e perfino della non rarità delle perforazioni di queste ultime viscere, le quali, oltre agli esiti flogistici che minacciano ed alle complicazioni che vi si associano, presentano sempre il caso d'un'effusione non indifferente di sangue. È inutile che ricordi

Stravasi sanguigni.

quanto le dette membrane, sottili e poco resistenti, sieno atte a dare emorragie copiose, sempre che si guardi alla copia di vasi, segnatamente venosi, che avvolgono nel loro tessuto. Qualunque loro anche mediocre lacerazione può essere perciò causa di versamento sanguigno.

256. Ora, se l'emorragia non è veramente strabocchevole, in modo che tolga la vita per vera anemia, la pratica ha dimostrato, che le cure derivate coi salassi, e l'applicazione continuata del ghiaccio (V. p. 148, I) possono arrestarla e ritornare a vita questi individui. Pelletan (1) riporta buon numero di casi felici, di cui la cifra è forse tanto estesa quanto è quella delle profonde ferite addominali, sebbene l'emergenza degli altri fenomeni faccia il più delle volte trascurare questo fatto, che per la moderata copia di sangue non merita una speciale considerazione.

Da questi fatti risulta, che un versamento sanguigno anche considerevole può essere riassorbito, al modo stesso che sogliono esserlo gli stravasi del petto: meno forse rapidamente di quanto si osservi nelle cellulari sottocutanee, ove rimane libero di diffondersi in vaste superficie, dotate di attiva forza assorbente, e non esposte all'azione dell'aria. Ciò che importa singolarmente si è di evitare la diretta azione di questo fluido sul sangue stravenato, perchè non degeneri e si putrefaccia. In una delle riportate osservazioni, il detto autore (p. 183) fu necessitato di far sortire dalla piaga, mediante pressione ben maneggiata sul ventre, un certo numero di grumi sanguigni, finchè si è compita la cicatrice.

257. Una delle ragioni che ritardano forse la dissipazione completa dei coaguli sanguigni nel ventre, può consistere nella mollezza in cui li mantiene il trasuda-

(1) *Clinique chirurgicale*. Paris, 1810, vol. 2.

mento costante sieroso del peritoneo, e quindi la maggiore difficoltà alla separazione del siero dalle parti solide del sangue. Io non so se sia ammissibile ciò che riferisce Pelletan, d'aver trovato i resti d'uno spandimento addominale dopo 20 anni; ma è probabile che lungo tempo dopo si scorgano ancora, nei coloramenti crurici delle parti o suffuse o coperte dal sangue, le tracce innocenti della sua presenza.

CAPO QUINTO

DELLE LESIONI DELLE MEMBRA.

ARTICOLO 1.

Lesioni delle diafisi.

Cenni anatomo-
mico patolo-
gici.

258. La storia delle ferite delle membra delineata nella 1^a parte dell'opera, e quella delle prime providenze che esigono negli spedali, annunciata in questa 2^a, mi dispensano dal ritornare sovra argomenti che stimo abbastanza chiariti. Si è veduto a quali vicissitudini sieno soggette le gravi lesioni, sovra tutto complicate, se le indicazioni presenti non consigliano, o non permettono di ricorrere all'amputazione dell'arto. Quando sia superato il pericolo che può temersi dalle infiammazioni primaria e secondaria, e dagli accidenti che derivano dagli assorbimenti o dalle flogosi accessorie, è mestieri starsene in continua vigilanza sugli esiti comuni e necessari inerenti alle profonde lesioni delle ossa. Le ossa rotte devono percorrere il loro processo di riunione e di rigenerazione; le porzioni loro che sono incapaci di una vita prolungata e permanente devono staccarsi ed uscire: la perdita della loro sostanza conviene che si ripari in modo che la continuità dei frammenti lunghi non soltanto si compia solidamente, ma altresì col minor possibile difformamento, e che l'arte provveda acciocchè questi processi diversi non tralignino dalla loro normale tendenza, o traviando, trovino in essa i mezzi di compensazione. La rigenerazione dell'osso, analogamente alla formazione del callo, si effettua non soltanto per opera del periostio, ma si anche per la midolla, la diploe e le parti medesime circonferenti, massime se sono di tessitura fibrosa. La stessa sostanza ossea ha una attività riproduttrice sua

propria, come chiaramente dimostrano le necrosi superficiali, quantunque estese a larga superficie, sopra le quali non solo è distrutto tutto il periostio, ma sono anche allontanate tutte le parti molli che lo coprivano. Non vi è alcun chirurgo che non abbia veduto allo staccarsi di queste larghe squamme necrotiche, sia nella tibia, sia molto più nel cranio, il piano sottostante occupato da un tappeto di belle e rigogliose vegetazioni cornee, sporgenti dall'osso sano, sebbene appartenente esso medesimo alla forma compatta, la quale si suole considerare dotata di vita meno vegetante e gagliarda.

259. Non è necessario ripetere in questo luogo la già nota teoria della formazione del callo. Bensì mi giova ricordare che in questo mirabile processo, il quale riproduce le fasi della genesi dell'osso nella età embrionica, vi è pur sempre una esuberanza primitiva di materiale temporario, che va ad essere sostituito più tardi dalla sostanza ossea destinata a vita più permanente. Che perciò queste due epoche sono distinte fra loro, perchè nella prima si compone una cartilagine, in grembo alla quale si vanno poi costituendo i punti di ossificazione, che rappresentano la seconda epoca. Questa ossificazione parte principalmente dalla sostanza dell'osso medesimo, e va progressivamente invadendo la massa cartilaginea, i cui elementi si consumano, atrofizzano, e danno luogo alla vera trancia ossea dotata de'suoi canali vascolari e de'suoi osteoplasti.

260. Tutto ciò che disturba ed interrompe la regolarità di questo processo, è cagione per cui i vecchi elementi transitorii rimangano in permanenza, ovvero perchè il lavoro d'invasione e di sostituzione dell'elemento calcareo sia esuberante, e senza passare per gli stadi di vera organizzazione, si mantenga come un deposito di sali ferrosi, non dominati da una legge fisiologica determinata costante e normale. Le ferite di arma da fuoco con

frattura comminutiva delle ossa, sia pel numero de' frammenti e bricioli che lasciano ostaccati o imperfettamente aderenti, sia pel guasto portato alle parti vitali e vascolari dell'osso, e molto più pei corpi stranieri che vi trascinano dentro, sono naturalmente le più opportune a sconvolgere il regolare andamento di questo lavoro riparativo, tanto ordinato nelle fratture sottocutanee. La tendenza alla eliminazione di ogni oggetto incapace di vita ulteriore dà luogo a lunghe suppurazioni, nelle quali gli elementi che sarebbero destinati alla riparazione, si liquefanno e consumano, e se l'arte co'suoi mezzi non vi mette riparo, questo disfacimento non solo continua, ma invade le parti ossee circonvicine, e le colpisce di morte sicura, quantunque sotto migliori condizioni sarebbero state acconcie a contribuire almeno temporariamente al generale risarcimento.

Applicazioni
pratiche.

264. Si è accennato altrove che fino dal primo apparire di un ammalato, in cui la frattura d'un membro trovi ostacolo alla ricomposizione, è prudenza di non ostinarsi a volerla ottenere per forza.

Ho inoltre notato alla possibilità e facilità di conseguire questo risultato più tardi, quando la contrazione muscolare, e lo stato di erettismo flogistico delle parti molli sarà ceduto. Ciò che impegna specialmente a parlare su questo argomento si è la presenza di scheggie semi-aderenti, le quali dovendo naturalmente staccarsi, producono una inevitabile perdita di sostanza. Questa viene accresciuta considerevolmente dal distacco di altre parti ossee, che durante la cura si vanno successivamente necrosando, e che disturbano spesso volte in modo sensibile la formazione del callo. Quanto più le porzioni sane dei lunghi frammenti si troveranno accostate fra loro, tanto più il trasudamento plastico avrà modo di ravvilupparli, e di trovarsi aumentato da' resti di periosio lacero, e non distrutto, che apparteneva alle scheggie

mobili. Lo stirare adunque troppo fortemente la parte per darle la lunghezza e figura normale, oltre all'essere un danno alle masse carnose circostanti, che ne rimangono stracciate e divelte, è incongruo anche in quanto spetta al consolidamento dell'osso. Le forze secretorie produrranno il succo plastico forse anche abbondante, ma si esauriranno in modo da non fare che basti allo scopo. Intanto quella forzata trazione è semente di suppurazione copiosa che disturba l'indurimento del callo; si forma una pseudo-artrosi, che renderà il membro inetto a' suoi usi, e la muscolatura si atrofizza o si paralizza.

262. Per la qual cosa, se noi limiteremo le nostre cure al correggere le deviazioni deformi, se procureremo dopo ciò che l'azione muscolare si adoperi a ravvicinare fino a un certo punto i lunghi frammenti, come essa può eseguire senza danno, p. e. in un femore adagiato sopra un piano inclinato doppio, la brevità che la perdita di sostanza avrà in fine di cura prodotto, sarà per certo molto minore di quanto si sarebbe aspettato dalla quantità di sostanza ossea eliminata colle scheggie. Mediante un saggio avvicinamento delle parti dotate di vitalità riproduttiva si ottiene un altro vantaggio; cioè la maggiore facilità di allontanare dalla massa del callo le parti necrosate; parti, le quali se restano invece racchiuse dentro ad una abbondante trasudazione di sostanza incapace di diventare solida ed ossiforme, vi rimangano imprigionate, e danno luogo a quelle interminabili fistole, che finiscono a necrosare parte del callo medesimo, semprechè le infiltrazioni marciose non minaccino più profondamente la esistenza del membro e della vita stessa.

Una siffatta questione riguarda naturalmente più da vicino la coscia e la gamba, in cui la brevità costituisce un inconveniente grave, e pur sempre il più comune. Allorchè si sarà avuto pensiero di evitare i dislocamenti dalla direzione dell'asse del membro, quel difetto è

d'altronde agevolmente corretto da un talone più alto, quando non riesce eccessivo.

263. Data pertanto una buona posizione di riposo al membro, il quale si sia liberato dalle scheggie mobili fin da principio, ed abbandonato ogni uso di bendaggi ristretti, la cura di queste lesioni complicate si limita al ghiaccio ed agli antiflogistici. È probabile che nella massima parte non si avrà uopo neppure d'incisioni, tranne il caso di insorgenze infiammatorie eccessive. Io sono d'avviso che si debba, anche in corso di cura avanzata, limitare assai l'uso dei cataplasmi, finchè sia comportabile e proficuo quello de' bagni freddi ed astringenti: perciocchè è provato che alla guarigione di queste piaghe non è indispensabile un decorso continuato di *buona suppurazione*, potendo la guarigione aver luogo (sovente anche più sollecita) mediante una marcia sierosa (Stromeyer). Questo precetto include il principio — di non andare sistematicamente in traccia di scheggie e di limitarsi ad estrarre quelle che si staccano per necrosi completa, — le quali si annunziano mediante il sanguinare della piaga, e la sensazione di puntura che apportano in seguito alla loro migrazione. Lo scopo precipuo della cura di queste lesioni è sempre quello di evitare l'accendimento d'una flogosi dell'osso, dalla quale naturalmente procedono la carie e la necrosi.

Nei calli abnormi e sequestri.

264. Le fratture mal contenute, o disturbate nel loro processo di consolidamento, e quindi invase da un lento lavoro flogistico, danno luogo ad un *callo* abnorme e morboso, che può essere indicazione a future operazioni amputatorie. Può succedere: che il callo si generi abbondante e deforme intorno ai frammenti, e racchiuda dentro a sè l'osso necrosato, o grosse scheggie, a cui è cessata ogni facoltà nutritiva.

Il materiale di dissoluzione che si raccoglie entro a quella specie d'astuccio, si fa strada a traverso l'osso

nuovo, e lo trafora d'un numero d'aperture (cloache), per le quali il sequestro non può essere espulso.

265. Casi fatti hanno una tale diuturnità di decorso, soprattutto quando si tratta di ossa grandi e profonde, com'è p. e. il femore, da rimanere soggetto di cure chirurgiche per molti mesi senza successo. Fra i rimedi che si usano sovente, si annoverano le iniezioni iodate, sostenute da un trattamento terapeutico rintonante. Finchè si tratta di porzioni necrotiche periferiche che hanno uscita libera, e che non ritardano il loro distacco se non in quanto la base a cui tengono è larga, la separazione, se non avverrà spontanea, potrà essere aiutata da questi mezzi. Ma le necrosi con voluminosi sequestri, rinchiusi in astucci di osso nuovo, sarebbero casi di amputazione tardiva, collo scopo di salvare la vita pericolante dell'individuo, se l'arte non avesse sostituito la trapanazione dell'osso nuovo medesimo, ovvero la sezione col maglietto e collo scarpello.

Con questi chirurgici imprendimenti si mira a dilatare le aperture esistenti, a formare una sola di due fistole più o meno distanti, e ad aprirsi così la via alla cavità che racchiude il sequestro. A quest'uopo gli stromenti appropriati sono, oltre gli accennati sopra, la sega a ponte di Hey, l'osteotomo, e la sega a catena.

266. Simili operazioni essendo comuni soltanto ad epoca molto inoltrata, quando ogni timore di attivi processi è trascorso, non possono però essere intraprese se non allor quando è fatta sicura, dalle preventive esplorazioni, la mobilità del sequestro. L'osso *porotico* che si intende d'incidere è dotato d'una vita assai languida per risentirsi fortemente di queste pratiche manuali; forse sono esse opportune per destare in lui quell'eccitamento attivo di cui è deficiente, e che, levato il pezzo morto, può tendere a utile riparazione.

Estratto il sequestro si deterge il cavo da lui abban-

donato con acqua fredda, che giova altresì a ristagnare il sangue, e nel caso di trasudamento ostinato si riempie di filaccie. Ma il ritardare di soverchio operazioni si fatte può renderle vane, stante la diffusione del morbo all'intero organismo, od almeno all'osso nuovo, il quale dal continuo lavoro suppurativo, e dalla sanie con cui si trova in contatto, può essere condotto esso medesimo a mortificazione. Ritardi cotali rendono talora insufficiente la stessa amputazione a salvare la vita.

Nell' amputazione secondaria.

267. Nelle lesioni in cui si rende indispensabile l'amputazione tardiva del membro, bisogna avere in vista principalmente di non intraprenderla, finchè l'infiltrazione del medesimo si estende alla sua parte superiore; perchè questa condizione locale dimostra il disordine circolatorio de' suoi vasi. È già altrove dimostrato, come un simile stato di cose prepari alla piemia e la affretti dopo l'atto operativo. Locchè non vuol significare che una tumescenza edematosa semplice sia controindicazione assoluta; dappoichè essa suol essere l'effetto di una già preceduta infiltrazione siero-sanguinolenta, rimasta addietro alla sua scomparsa per rilassamento dei tessuti, e per tardità di circolazione linfatica.

268. È impossibile che ferite gravi e complicate da fratture d'ossa e da trasporto di scheggie, non sieno esposte a suppurazioni profuse, e talvolta a quei canali marciosi che si prolungano in su lungo il membro, ove formano talora degli ascessi lontani. Questi casi possono finire col rendere indispensabile l'amputazione; e durante questo periodo l'ammalato può essere travagliato da febbri continue, che lo denutriscono ed abbattano. Dove non sia in corso una piemia, tali accidenti non sogliono essere controindicanti l'atto operativo, neppure dove convenisse incidere i tessuti nel cavo medesimo di quegli ascessi. Questi casi assumono il carattere delle

malattie proprie alla chirurgia civile, in cui un certo stato di denutrizione *etica* non è per nulla sfavorevole all'amputazione: imperciocchè appena con essa è tolta la causa morbosa, la natura si rialza gagliardamente, e concorre vivace alla guarigione.

269. La principale avvertenza in tali contingenze sta nel sottrarre a tempo un ammalato di questa specie alla infezione de' luoghi, e di preparargli, in un'aria rinnovata e salubre, il mezzo di sostenere le conseguenze dell'atto amputatorio. Negli spedali civili, e nei militari stessi in tempo di pace, di sì fatti esempi occorrono ad ora ad ora, come più volte m'è intervenuto nella mia pratica. Ivi mancando le cause infettanti, non è mestieri di tenersi strettamente a queste precauzioni, per vedere gli esiti delle operazioni riescire fortunati. Non una volta soltanto, ma parecchie mi avvenne amputando d'incidere carni, entro le quali si trovava il fondo di qualche ascesso canaliforme, che aveva la sua apertura nella lesione che fu causa indicante l'operazione; e ciò non di meno la guarigione si è compiuta senza altri accidenti.

270. Quali poi sieno le ragioni che indurranno il chirurgo a presciogliere l'amputazione assoluta, anzichè la resezione della diafisi, non si può determinarlo *a priori*. Ciò dipenderà dallo stato del membro, dalla condizione dei tessuti circostanti, dalla estensione dei guasti, e dalla probabilità di conservare all'individuo porzione d'arto che serva a' suoi uffici, e non abbia a rimanere per avventura un pezzo inerte e parassito.

271. Le fratture comminutive delle diafisi delle ossa lasciano talvolta, dietro ad una cura più o meno interrotta da accidenti, una articolazione preternaturale, che rende il membro, secondo la natura de' suoi uffici, o circoscritto od inetto del tutto agli usi pei quali è destinato. Secondo Norris vi sono quattro modi di pseudo-artrosi consecutive a fratture: 1° quando la cartilagine

Pseudo-artrosi

componente il callo primordiale, invece che passare a vera ossificazione, rimane molle, cedevole, flessibile. Il nuovo articolo si piega allora in ogni senso, e toglie ogni specie di solidità al membro; 2° quando i frammenti attenuati nella loro estremità sono sdruciolati l'uno sull'altro, con notevole accorciamento dell'arto, e non sono mantenuti uniti neppure da semplici legami fibrosi. Caso questo raro a dir vero, com'è più frequente per converso, trattandosi dell'omero, il caso opposto della disunione dei due frammenti, senza nessun vincolo, se non quello indiretto delle parti molli circostanti; 3° quando le estremità dei due pezzi obliterate, si sono legate fra loro per tralci fibrosi e cartilaginei, che li tengono vicini, ma senza consistenza corrispondente; 4° quando le dette estremità si ricoprono di una incrostazione cartilaginea od eburnea, rimanendo collegate per una specie di capsula, rivestita di qualche cosa d'analogo ad una sinoviale.

Nelle raccolte patologiche si vedono da per tutto esemplari abbastanza numerosi di unione incompleta di fratture, sia che i pezzi sieno scivolati l'uno sull'altro, o commessi tra loro per semplice contiguità di superficie, e mantenutivi da strati fibrosi o fibro-cartilaginei che permettono di flettersi in uno o più sensi nel sito della unione: e questa è forse la più frequente specie di pseudoartrosi delle diafisi rotte.

272. Le cagioni che sogliono impedire la formazione del callo, e la perfetta riunione dei frammenti nelle lesioni meccaniche sono: le scheggie che s'interzano fra quelle, le profuse suppurazioni, la inquietezza dell'ammalato che disturba del continuo il lavoro d'ossificazione, massime poi il prematuro uso del membro, la riposizione mal fatta de' pezzi rotti, e per ultimo i risegamenti diafisari.

273. Le parti dello scheletro che sono più soggette alla formazione delle pseudoartrosi sono le membra do-

tate d'un osso solo, cioè l'omero e il femore. È difficile che ciò abbia luogo nella gamba e nell'avambraccio, ove le due ossa sono legate fra loro per tante masse muscolari aderenti a tutte le due diafisi, ed oltreccìò per mezzo di una membrana legamentosa; per guisa che le cause alteranti il processo di riunione, trovano qualche ostacolo a compiere il loro lavoro di scomposizione, dagli sforzi che fa l'uno o l'altro dei due ossi a versare un plasma abbastanza copioso ed efficace. Nell'omero può succedere il distacco assoluto dei due frammenti pel peso stesso della parte inferiore del membro. Per converso nel femore la tendenza continua alla contrazione dei muscoli potenti di cui è fornito, dispone a riunioni per accavallamento esagerato dei due frammenti. Così mentre colà la pseudo-artrosi può avvenire senza abbreviamento dell'arto, qui per converso la brevità può essere assai considerevole. Le fratture del collo del femore sono per se medesime molto inclinate a quest'esito, anche nelle fratture sottocutanee, se non si ha cura di tenere con prolungato riposo a contatto i pezzi rotti.

274. Durante la mia pratica civile in Venezia m'accadde di prestar le mie cure a certo signore, grande di persona, e d'una intolleranza fuor d'ogni limite, il quale, cadendo da una mediocre altezza, si lussò il destro braccio, si fratturò la corrispondente coscia al terzo inferiore, e ad un tempo al collo del femore. Riposta la lussazione e ridotte le due fratture, gli venne applicato un apparecchio ad estensione permanente moderata, conforme al suo caso. Dopo circa 50 giorni la frattura, la diafisi femorale era bene consolidata, ma, com'era da attendersi, quella del collo esigeva ancora un più protratto bendaggio. Non fu possibile colle ragioni persuadere quell'uomo impaziente (al quale avea dovuto durante la cura rifare le tante volte l'apparecchio!), che non poteva considerarsi guarito. Per dimostrarmi ch'era in caso d'alzarsi

dal letto si diede a sollevare (essendo supino) la sua coscia colla gamba distesa; ma quale fosse il suo stupore e spavento, quando, superata la perpendicolare, il membro gli cadde sul petto e sulla spalla, non è mestieri che dica. Non vi volle meno di questa prova evidente della mollezza del callo, per persuaderlo a continuare per un altro mese in una cura, dalla quale è poi felicemente riuscito a guarire, con sì poco accorciamento dell'arto, da essere oggetto di meraviglia ai parenti ed a me stesso.

275. Un membro rotto, a cui sia successa la riunione mediante una falsa articolazione, se appartiene alle parti superiori dello scheletro, potrà forse servire a qualche uso imperfetto mediante artificiali congegni. Ho veduto un ufficiale dell'esercito, sventuratamente rimasto con questa imperfezione dopo una frattura per proiettile all'omero destro, obbligato a mantenere fissi i due pezzi mediante un tubo a parete assai resistente, entro cui teneva infilato e rinchiuso il suo braccio. Con questo, e con qualche aiuto della mano sinistra, poteva servirsi del detto membro ad un certo esteso numero di uffici. Ciò non di meno lo stiramento continuo che apporta il peso dell'avambraccio col frammento inferiore, riesce talora di tanto fastidio, da fare perfino desiderare l'amputazione di un arto reso così più presto incomodo che insufficiente. A questo proposito è molto interessante la 19^a osservazione diffusamente riportata da Paul.

Non riuscirà quindi di sorpresa se una pseudo-artrosi, che ha luogo nelle membra addominali, renda lo stato dell'individuo veramente compassionevole.

Mezzi di prevenirla.

276. L'arte ha tuttavia trovato ancora qualche soccorso a questo accidente molesto, e non sarà fuor di luogo il darne un cenno.

277. Primieramente, ad ovviarne il fatto possibile, conviene tenere le parti rotte in quella costante immobilità, di cui ho fatto parola in più luoghi dell'opera: e sovra

tutto dar loro una posizione accomodata a favorirne il reciproco combaciamento. È forse più facile consegnirne l'intento nelle membra inferiori di quello che nell'omero, perciocchè ivi il frammento superiore è così prossimo al tronco, ed è tanto difficile l'impedire a questo ogni specie di movimento, che nelle fratture molto scheggiose e molto alte della diafisi, può di leggieri scomporsi la reciproca corrispondenza dei pezzi. Ciò non di meno vi sono dei congegni o di cartone inamidato, o di ferro bianco a doccia, che sotto una vigilanza assidua e intelligente si prestano bene a queste riunioni, per tutto il tempo che occorre al distacco delle scheggie ed alla formazione del callo.

In un soldato che trovai nell'ospedale del monastero maggiore di Milano, con una frattura a mezzo della diafisi dell'omero, e con enorme callo molle interrotto da seni marciosi, la riunione non aveva avuto ancora luogo da circa due mesi, e si fece sollecita e costante, quando, abbandonati i cataplasmi, applicati bagni astringenti, ed una buona ferula cava che assicurasse la quiete del membro, le parti hanno potuto compire il loro lavoro di riparazione e di consolidamento.

278. In soggetti giovani e robusti, come sono in generale i soldati, è difficile che si svolga una diatesi di tal natura da manifestare nell'organismo una assoluta deficienza di principii plastici delle ossa. Ove questo avesse a succedere, in seguito a dieta deficiente, a sviluppo di cachessie originarie o chechè altro, si trova modo a soccorrervi col nutrimento più sostanzioso, e con qualche interna medicina, semprechè le cause meccaniche non disturbino del continuo il lavoro della natura e dell'arte. Fletcher, e più recentemente Benecke hanno indicato l'uso del fosfato calcareo, e l'acqua di calce. Questi e cotali altri medicamenti possono trovare indicazione specialmente in quei casi, in cui la formazione del callo ebbe

a soffrire delle metamorfosi regressive, per rammollimento, per porosi, per fusione di parti; non tanto dietro accidenti locali, quanto per isvolgimento di qualche discrasia latente. Io mi sovvengo d'un fratturato alla gamba, il quale, per un periodo di ben 15 giorni, ebbe a presentare un tale e sì abbondante deposito di materia bianca nelle sue orine, da non saperne trovare la causa. Questa comparsa ritardò tanto la formazione del callo, che ad oltre 45 giorni di un apparecchio assolutamente ben fatto, la sua gamba, per quantunque diritta ed accuratamente in figura, si piegava nel sito della frattura come fosse incollata colla cera. Quest'individuo (militare, d'anni 45, di costituzione linfatica) finì a guarire completamente, con una riunione perfetta e quasi inavvertibile della sua frattura, ma non prima di avere sostenuto una cura col-ioduro di potassio, con buon nutrimento, e dopo ben altri due mesi di costante chiusura della sua gamba nel mio stivale di cartone inamidato. — I sedimenti di fosfato calcareo nelle orine sono stati notati da scrittori recenti come indizi di imperfetta ossificazione.

279. Per conseguire lo scopo d'una costante ed immutabile posizione sono di una evidente utilità gli apparecchi inamidati, massime quando la parte detumefatta allontana il pericolo di cangiamenti troppo risentiti nella circonferenza del membro. È questo il caso in cui, esistendo ancora delle esterne lesioni necessitose di medicazione giornaliera, si possono rendere fenestrati e conformi al caso. Nella gamba possono assai convenire quei semi-stivali di cartone inamidato, di cui ho immaginato la composizione appunto pel caso enunciato sopra, e di cui mi valse più volte in seguito nelle fratture con lesione esterna. Amesbury, mentre raccomanda caldamente questi mezzi contentivi, aggiunge una pressione locale sulla articolazione falsa, atta a promuovere la riunione dei pezzi e l'assorbimento della sostanza in-

terposta fra loro: pratica cotesta ripetuta con profitto da Norris, Wenzel ed altri.

280. Nelle pseudo-artrosi con accavallamento e con grande accorciamento del membro, si è immaginato un apparecchio atto a produrre una estensione continua e crescente, con isfregamento reciproco dei frammenti. Esso appartiene in ispecie agli arti inferiori, ove la posizione ad angolo può rendere più facile lo scopo che si prefigge il chirurgo, sebbene Middeldorpf abbia inventato un analogo apparato estensivo anche per l'omero. Gli apparecchi sospesi, che ai dì nostri sono tanto in uso, specialmente per le fratture del femore e per le membra sottoposte a risegamento, si prestano, mediante le ingegnose applicazioni che vi vennero fatte, anche a questa cura estensiva, nonchè alla correzione delle deviazioni che fossero connesse col fatto della falsa articolazione. In queste complicate circostanze può occorrere talvolta di ottenere la rettitudine del membro mediante tecnicismi operativi, il cui effetto non sarebbe altrimenti profittevole con altri bendaggi e congegni (Paul).

Mezzi per correggerle.

281. Oltre a tutti questi mezzi meccanici, l'arte ne ha immaginato altri per convertire la sostanza legamentosa e cartilaginea, interposta fra i pezzi rotti, in vera massa ossea capace di dar consistenza al membro. Partendo dal principio di far assorbire quegli strati molli e cedevoli, mediante una irritazione portata intorno e dentro alla falsa articolazione, s'intese di dar agio ai frammenti ed alle parti circonvicine di produrre un vero callo ossificabile.

282. Fra i rimedi stimolanti esterni si notano i bagni a vapore, i vescicanti, la pietra caustica, e soprattutto la tintura di iodio stratificata sulla parte con un pennello, finchè la epidermide acquisti una tinta e consistenza coriacea, atta ad impedire l'esalazione cutanea.

283. Fra i mezzi meccanici ed operativi sono a citarsi:

Mezzi
meccanici.

1° lo sfregamento delle estremità ossee, 2° l'acpuntura, 3° i chiodi d'avorio, 4° il setone, 5° il risegamento..

Sfregamento. 284. Lo sfregamento delle estremità dei frammenti non è cosa che possa effettuarsi in ogni falsa articolazione. Questo già antico metodo è possibile soltanto nelle pseudo-artrosi molto libere, e appartenenti ad un osso solo, ovvero quando la consolidazione d'una frattura si vede ritardare oltre il termine ordinario. Appartengono a questa maniera di cura eziandio le passeggiate col membro rinchiuso in un apparecchio inamidato, quando si tratti di una gamba rotta. Ma questi mezzi coercitivi hanno lo svantaggio di comprimere troppo, e d'impedire la circolazione libera del sangue, riuscendo perciò molto dolorosi e perfino capaci di destare flogosi ed ascessi. La rottura artificiale delle ossa nel sito della pseudo-artrosi è un rimedio violento, che molti si sono risolti a tentare, e che qualche volta è riuscito a buon fine.

Acupuntura. 285. L'acupuntura, per mezzo della quale s'infiggono degli spilli o di ferro o di altro metallo (aghi di Carlshad) entro la sostanza pseudo-cartilaginea interposta ai frammenti, ha dato dei buoni risultati a Wiesel, Maligne, Lenoir, Paul ed altri, ma non è di facile e generale applicazione. Nelle fratture oblique è sommarmente arduo il far penetrare lo spillo a traverso gli anfratti e le irregolarità della frattura; spesso danno occasione ad ascessi, il cui esito può, a dir vero, essere una causa di rinvivamento delle parti e di successiva consolidazione.

Queste difficoltà hanno condotto alla applicazione dei *chiodi d'avorio* immaginata da Dieffembach.

**Chiodi
d'avorio**

286. Alla introduzione di questi chiodi deve naturalmente precedere la perforazione delle estremità ossee mediante un trapano, in guisa che il foro le attraversi ambidue e con esse la sostanza interposta. Fra i trapani

più utili a quest'uopo è a presciogliere quello ad archetto degli oriuloi ed argentieri, siccome quello che non abbisogna di esercitare pressione soverchia in sulle parti.

L'applicazione del trapano è necessariamente preceduta da incisione stretta delle parti molli, operata mediante un coltello da cataratta diretto secondo l'asse del membro, sopra e sotto la frattura. Eseguita la perforazione s'incastrano i chiodi d'avorio, che vi vengono sospinti con un maglietto di legno. L'estremità dei chiodi viene guarentita al di fuori mediante un corrispondente bendaggio, che mantenga altresì il membro assicurato entro una ferula solida. La durata della loro presenza nel foro non dovrebbe eccedere i 4-5 giorni, affinchè la flogosi che risvegliano non sia eccessiva, e adduca necrosi e assorbimento di quell'abbondante materiale, che fino dai primi momenti suole versarsi all'intorno. Paul, nel descrivere 4 suoi casi felici, si augura di veder confermata da ulteriori sperimenti la utilità di questo presidio.

287. Di data più antica e di più generale accettazione fu sinora la pratica del setone, a cui si connette sotto un certo punto di vista anche la legatura circolare. Norris, fautore deciso del setone, sopra 46 casi ebbe 36 guariti, 3 migliorati, 5 falliti, 2 morti (PAUL, p. 308). La presenza del setone medesimo, mantenuta per un tempo diverso, ha dimostrato la speranza doversi possibilmente limitare ad 8-10 giorni. Ciò non di meno, malgrado la decantata innocenza di questo mezzo, e la possibilità di portarvi con esso, mediante spalmature alla fettuccia, de' rimedi stimolanti o temperanti, la storia registra fatti d'inflammazioni estese, d'infezioni purulente, di necrosi e di trismo, da non potersene dire l'uso troppo sicuro e generale, massime nelle membra dotate di molte carni (femore). Mott ha di conseguente

Setone

espresso che « il setone è proficuo ed acconcio quando i frammenti si trovano quasi a mutuo contatto; in caso diverso, che la resezione della sostanza intermedia col filo metallico, è il mezzo più proprio per ottenerne la successiva riunione. »

Legatura cir-
colare.

288. Il processo che mira a tagliare la predetta sostanza, che forma la falsa articolazione, si consegue col mezzo d'un filo metallico passato intorno all'osso, ovvero colla cauterizzazione. Esso ha indicazioni dettate dalla natura del caso e dal carattere che assunse il membro, e sembrerebbe essere di preferibile elezione quando la sostanza interposta è cedevole, estesa, e non circondata da alterazioni sensibili delle parti molli.

ARTICOLO 2.

Lesioni articolari.

Gravità e ca-
rattere loro

289. Non vi è lesione articolare prodotta da causa meccanica, la quale, anche indipendentemente da latenti discrasie, non possa assumere un grado di rilevante gravità in corso di cura, massime sopra individui obbligati a una vita esercitata, come sono i soldati, non sempre curanti della propria salute, nè sempre in condizioni opportune per occuparsene sollecitamente. Senza parlare delle ferite gravi accennate in varii luoghi della parte prima, sulla importanza delle quali non v'è contestazione possibile, giova avvertire, che una contusione prodotta da palla morta o da scaglia, che non ha lesa neppure la continuità dei tessuti esterni, può avere esercitato tale influenza sul congegno articolare, che le capsule fibrose, invase da sordo processo flogistico, si aprano più tardi, e diano alla infermità locale un aspetto gravissimo. Una palla, p. e., che strisci sulla faccia esterna della rotula, e vi lasci infitta una scaglia, può fare una ferita che guarisca in pochi giorni, e lasciare

dietro a sè il fomite d'una flogosi violenta che minaccia la vita. Un colpo diretto sui capi articolari senza esterna lesione può essere l'occasione immediata d'una profonda osteite. Queste ed altre tali offese sono il principio di una lunga serie di pericoli, tanto più difficili a prevedere, quantochè non essendo annunziati da alcuna esteriore apparenza non si lasciano prevenire.

290. Le articolazioni sono certe provincie del corpo, in cui la natura speciale de' tessuti componenti, dotati d'una vitalità apparentemente più languida, dà luogo ad esiti tanto più perniciosi quantochè meno si risentono dell'azione de' mezzi curativi. Strati armillari, borse mucose, espansioni tendinee, capsule fibrose e legamenti proprii, capsule sinoviali, incrostazioni cartilaginee e menischi fibro-cartilaginosi, e da ultimo ossa spugnose, formano un tal complesso di organi, in cui il lento lavoro di organica metamorfosi e la sensibilità poco energica, li fa ravvicinare a quelli innervati dal gran simpatico, e la cui struttura anatomica li colloca in una classe tutta particolare. Le articolazioni, fatta eccezione da quelle prossime al tronco, sono oltrecciò non guarentite da altri esterni indumenti, oltre la cute, e questo stato, direi quasi di nudità, le rende altresì meglio esposte alle offese meccaniche. Le masse muscolari, che formano un denso involuppo intorno alla spalla ed all'anca, sono da per tutto altrove ridotte ai loro tendini, i quali colle loro guaine completano l'omologia dei tessuti articolari, e accrescono così, nelle condizioni patologiche, il valore dei sintomi proprii e le corrispondenze lontane del morbo locale. Per la qual cosa, quanto più l'articolazione è complicata e vasta, e quindi in maggiori rapporti con organi fibrosi estranei al proprio congegno, tanto più è naturalmente ragguardevole, a cose pari, l'importanza della lesione.

Lesione delle
capsule fibrose

291. I legami fibrosi delle articolazioni minori si ri-

Gennì anatomi.
mici.

ducono a strati fascicolari più o meno stipati, assai resistenti, che passano dal margine d'un osso a quello dell'altro, e permettono quei leggieri sdruciolamenti di superficie, che sono proprii degli *articoli stretti*. Quivi la sinoviale traspare in mezzo alle aree lasciate da quel reticolato di fibre; il quale, sebbene ricoperto dalla serie dei legamenti comuni, lascia tuttavia molti aditi aperti alla sinoviale medesima per effondere le marcie contenute nel suo seno, quand'essa si esulcera. Ma nelle articolazioni più cospicue e dotate di movimento più esteso, l'apparato legamentoso esterno si condiziona sotto forma d'una vera capsula condensata e completa.

La sinoviale è racchiusa dentro a questi rivestimenti fibrosi in modo da rimanerne guarentita in ogni sua parte; perciocchè sono tanto più robusti e tenaci quanto più sono all'esterno deficienti di strati muscolari che vi passino sopra. Ivi anzi si rafforzano colle espansioni tendinee ed aponeurotiche de' muscoli stessi, le quali vi si inseriscono appunto colà, ove la capsula riuscirebbe più nuda e più soggetta a squarciarsi sotto l'azione di movimenti disordinati del membro. La capsula articolare delle grandi articolazioni non è manchevole se non nei luoghi ov'è protetta da muscoli. Per un esempio, la porzione poplitea di quella del ginocchio manca di quella continuità di tessuto, di quella fitta intrecciatura di fibre che presenta la porzione anteriore. Colà i fascetti che la intessono lasciano dei vani, a traverso i quali sotto i movimenti del ginocchio si vede far tumore lo strato sotto-sieroso della sinoviale, a modo di picciole e molteplici erninzze, manifeste per l'adipe di cui quello strato è riccamente fornito. La stessa cosa si ripete nel cubito, e nell'articolazione tibio-tarsiana. Queste estrinseche protezioni suppliscono adunque all'ufficio proprio della capsula, che sarebbe in quelle regioni deficiente della struttura.

292. Una cognizione sì fatta sarebbe una semplice sottigliezza anatomica, se non ispiegasse la possibilità di versarsi al di fuori le raccolte interarticolari per esulceramento delle sinoviali, e la loro tendenza a effettuarsi spontanee più presto in certi punti che in altri. Essa spiega altresì la forma d'intumescenza che assume l'articolazione, e la ragione del dolore che il distendimento, determinato dalle raccolte, localizza principalmente a certi punti costanti.

293. Le contusioni e le ferite che interessano soltanto la capsula fibrosa, non sono indifferenti per ciò soltanto che lasciano intatta la sinoviale e incolumi le teste articolari. Una ferita da taglio non penetrante in cavità è probabilmente disposta a guarire col solo presidio del riposo ed immobilità del membro, colla esatta riunione delle sue labbra, e con una applicazione antiflogistica continuata per un tempo corrispondente al bisogno. Ciò non di meno anche questa può avere i suoi esiti molesti. Ognuno sa, p. e., come nei duelli a sciabola la regione del carpo sia frequentemente oggetto di cure chirurgiche, massime al dorso della mano, e al lato cubitale in corrispondenza dell'articolazione. Questa, e molto più la tibio-astragaliana, è rafforzata da tendini, che colle loro guaine fibrose completano i mezzi d'unione dei due articoli del membro. Un taglio rude e contuso può manomettere quei tessuti per modo, che non si eviti un'insorgenza infiammatoria dei medesimi, la quale, sebbene poco vivace in principio, non manca di volgere a suppurazione e di estendere i suoi canali marciosi lungo le anzidette guaine, con minaccia di farsi profonda e d'intaccare le parti più intime articolari.

294. Se queste lesioni, che appartengono alla classe delle più innocenti, danno talora esiti siffatti, molto più devono attendersi da quelle prodotte da stromenti ap-

puntiti, che senza penetrare nel cavo articolare straccino le fibre del legamento capsulare o de' suoi rinforzi. Le ferite da punta di tal genere essendo generalmente oblique, trascorrono sotto la cute per un certo spazio, e fanno canale.

Lo spandimento, che si genera lungo il tragitto dell'arma, solleva talvolta la cute sotto forma di tumore diffuso, questa si fa rossa, calda e lucente, succede tensione dolorosa, accompagnata da febbre e da impedito movimento del membro, e si propaga il processo flogistico alla sinoviale sottostante, se non vi si mette un riparo pronto e corrispondente all'uopo. La medesima osservazione è da fare alle palle che intaccano la capsula per istrisciatura, o che la ammaccano rozzamente. In questo caso è difficile che gli effetti del colpo non si sieno fatti sentire anche alla sinoviale medesima.

295. L'infiammazione della capsula articolare, analogamente a tutti i tessuti che sono poveri di vasi, non suol essere molto acuta e rapida nei suoi progressi, ma per converso accompagnata da un dolore sordo, da una tensione mediocre, e tendente all'ispessimento con trasformazione della membrana. Dico che la tensione flogistica non suole essere molto grave, semprechè la capsula non sia foderata da armille, e fortificata da esterni strati, i quali impediscano la espansione del tumore al di fuori.

296. Una delle cagioni, che aggravano il processo flogistico di questo elemento organico, si è la presenza delle borse mucose, le quali sogliono trovarsi in corrispondenza con esso, ovunque passino sulla capsula tendini di vicini muscoli, ovvero la cute vi sdruciolli sopra, come avviene sulla rotula, sull'olecrano, ecc. Alcune di queste borse sono d'una estensione ragguardevole, per la quale la flogosi di questi organi può assumere una certa importanza. In un soldato che venne sotto la mia cura nell'ospedale d'Alessandria, dietro un processo di tal ge-

nere destato da un colpo alla regione del destro trocantere, con lesione della borsa mucosa, e del tessuto fibroso circconvicino, fu tanta la successione degli ascessi che si prolungarono lungo quella provincia, da indurre molestie ed uno stato di denutrizione sensibile, da cui non poté riaversi per lungo tempo se non mediante ripetute incisioni e sbrigliamenti, e da ultimo con una dieta tonica e ristoratrice.

297. Bisogna però confessare che le ferite in genere, e più particolarmente per arma da fuoco, che interessano soltanto i tessuti fibrosi, sono in guerra estremamente rare. Perchè esse divengano soggette di apprensione per parte del medico, bisogna che l'infermo, trascurata la poca gravità dei sintomi primitivi, abbia negletto ogni cura, ed esposto il suo membro a quei processi infiammatorii, che una volta destati, o si prolungano con lento decorso fino ad assumere il carattere di un tumore articolare, o si diffondono alla sinoviale sottostante. Una volta che questa membrana abbia preso parte alla accensione flogistica, la malattia prende un carattere più imponente. Molto più se la lesione ha interessato contemporaneamente anche questa, ed aperta la sua cavità.

Lesioni della
sinoviale.

298. Le membrane sinoviali hanno tali relazioni intime colle capsule, coi legamenti interni delle articolazioni, colle cartilagini articolari, colle ossa medesime, che la loro lesione diventa sempre un argomento di seria attenzione per parte del chirurgo. La natura vascolosa di queste membrane, analoga a quella delle sierose, imprime alle loro infiammazioni un carattere diffusivo e rapido, che sta in ragione diretta della loro estensione, e del numero dei prolungamenti di cui provvedono il cavo articolare. Laonde quelli del ginocchio, del femore e della spalla, a motivo di questi prolungamenti, sono di una estensione e gravità sommamente pericolose (1). Seb-

Cenni anato-
mici.

(1) A rendere più imponenti gli effetti di una flogosi delle

bene sia provato dall'anatomia che nessuna continuità di tessuto esista fra esse e le cartilagini d'incrostazione, pure è fuor d'ogni dubbio mantenersi fra questi due elementi anatomici un rapporto funzionale assai rilevante. La capsula sinoviale, dopo avere formato un sacco chiuso intorno ai capi articolari, cessa di prestarsi ad ogni indagine anatomica là, dove sembra riflettersi e continuare sul tessuto della cartilagine. Ivi i vasellini capillari di quella non solo s'arrestano, ma formano anse e ritornano indietro, segnando un confine deciso fra il luogo ove essa ha fine, e principia il margine della cartilagine stessa. La qual verità dimostra, che questi due tessuti possono avere forse la stessa corrispondenza in quanto spetta alla reciproca nutrizione, che ha la cornea colla sclerotica e colla congiuntiva, ma per certo non una sorgente vascolare comune che dall'uno passi nell'altro. E tuttavia quando una sinoviale s'infiamma, si esulcera, si snatura, anche le cartilagini d'incrostazione finiscono per consumarsi, rammollirsi, ulcerarsi, e perfino staccarsi totalmente dal capo articolare.

299. Dice Syme: « La membrana sinoviale di una articolazione non può essere ferita senza pericolo d'una
« infiammazione molto intensa, e di una violenta reazione costituzionale — essa è soggetta a suppurazioni
« — le cartilagini d'incrostazione, la cui attività vitale
« anche nello stato di sanità è poco energica, si staccano facilmente dall'osso a cui appartengono — il tessuto spugnoso di questo non si mortifica o scaglia come

sinoviali non vuol tacersi la grande quantità di cuscinetti adiposi che la foderano al di dietro, e il numero rilevante di quelle frangie, le quali oltre che estendono la sua superficie, protuberano dentro l'articolazione. Alcuni contengono altresì dei nodi cartilaginei, germi primari forse anco di quei corpi mobili, che staccandosi formano poi soggetto di speciali operazioni cruenti a scopo di exeresi.

« farebbero le ossa compatte , ma precipita in processi
 « cariosi ostinatissimi, non solo per vizio idiopatico, ma
 « si anche per queste indirette irritazioni , che l'orga-
 « nismo scomposto dalle di lei infermità riverbera sulle
 « articolazioni (1). »

300. Io non posso decidere se, durante la formazione dello scheletro nell'età embrionica, la sinoviale formi un sacco perfetto, di cui si trasmuti in cartilagine una sua porzione, che rende più tardi impossibile il dimostrarlo anatomicamente. Nella storia dello sviluppo dell'uomo questo fatto si ripete in altre parti, e quasi tutti gli organi che sono rivestiti dalle sierose, e sporgono dentro alle cavità grandi del corpo, ne darebbero prova. Nessuno può in condizione normale di vita riscontrare più la presenza della congiuntiva sulla cornea, quando l'organo è giunto al suo compimento. Eppure nello stato patologico quella antica corrispondenza si rinnova, e si rende apertamente palese perfino col vascolarizzarsi un tessuto, ch'era ridotto ad una semplice lamina amorfa. Che questi fatti sieno applicabili anche alle sinoviali, io lo credo. Se non ha luogo una siffatta vascolarizzazione sulle croste cartilaginee, è probabile che dipenda dalla compage speciale di que'tessuti e dal carattere proprio di queste flogosi, per le quali succede più presto una consumazione parziale o completa dei medesimi, anziché un passaggio a più elevata organizzazione. Le anchilosi più o meno complete, che sono il risultato di questi processi, potrebbero considerarsi più giustamente come sostituzioni di tessuto osseo o fibroso operate dall'osso medesimo, rimasto privo del proprio indumento cartilagineo, che non della metamorfosi di questo nei detti nuovi tessuti.

1) SYME, *Abhandlungen über die Ausschneidung Krankhafter Gelenken.* — Weimar, 1822.

Digressione
sulle cartila-
gini d'incro-
stazione.

301. E poichè l'argomento mi conduce sopra un sif-
fatto sentiero, mi sia lecita una digressione, che può
avere nel corso dello scritto la sua applicazione scien-
tifica. I chirurghi inglesi, che seguirono le tracce del-
l'illustre Brodie sul tema delle malattie articolari (1),
quali sono Syme, Scott, Russel, ecc., fra le primitive sedi
delle affezioni articolari ammettono eziandio le cartila-
gini d'incrostazione.

Più recentemente Barwel (2), scrutando nella com-
posizione anatomica di questi organi e nelle infermità
che li affliggono, stabilisce la sede delle medesime nelle
cellule, di cui essenzialmente è costruito il loro orga-
nismo; e siccome esse si riducono ad un aumento o di-
minuzione nella proliferazione delle cellule stesse, e ad
una tendenza alle metamorfosi degenerative, così i sin-
tomi che ne derivano sono analoghi a quelli, che sono
comuni alle affezioni articolari tutte, le quali so-
glionsi compendiare nella generica appellazione di tumor
bianco. Stante la deficienza assoluta di vasi, mancano
però tutti i fenomeni della iperemia, fra i quali primeg-
gia il dolore; quando si rivela iperemia essa appartiene
allo strato osseo sottostante, ed allora il dolore si ma-
nifesta.

302. Che le cartilagini d'incrostazione non possedano
vasi è già da gran tempo dimostrato; com'è noto altresì,
che a differenza delle altre cartilagini ossificabili, come
sono p. e. le costali, non si trasformano mai in tessuto
osseo, e non si vascolarizzano perciò in nessun'epoca
della vita. La loro composizione si mantiene sotto l'a-
spetto costante d'uno strato omogeneo, semi-diafano,

(1) *Pathol. und Chir. Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenken* (Trad. di Holscher) — Hannover, 1821.

(2) *Sulla nutrizione, infiammazione ed esulcerazione delle cartilagini articolari.* (*British and. for. Review*, 1859.)

amorfo, nel cui grembo sono sepolte cellule separate l'una dall'altra, che si moltiplicano per virtù endogene. Le superficiali sono allineate, più piccole, allungate e parallele al piano, emulando le forme d'un epitelio; le medie più grandi, rotonde od ovali, più distanti fra loro, e contenenti più nuclei ove si colgono in atto di proliferazione; le più profonde che riguardano l'osso ritornano allungate e disposte per modo, che il massimo diametro è perpendicolare al piano dell'osso medesimo. Ivi forma la cartilagine una specie d'ingranaggio colle irregolarità della superficie ossea; e quelle cellule limitrofe acquistano già molti de' caratteri che sono proprii ai corpuscoli ossei, fra cui le deposizioni calcaree, e, secondo Barwel, anche una tendenza a munirsi di canaliculi. Nessuna traccia tuttavia di vasi sanguigni in tutto l'ambito che è proprio della cartilagine, neppure in quell'estremo confine; quelli che le sottili iniezioni rivelano, appartengono alle addentellature dell'osso, ove formano anse d'egual figura e disposizione a quelle, che ho accennato costituire la sinoviale sugli orli della incrostazione.

303. Da ciò verrebbe dimostrato, che come la nutrizione di questi organi si effettua per una specie d'imbibizione, di endosmosi de' succhi segregati dalle anse vascolari della sinoviale e dell'osso, così le loro malattie derivano essenzialmente da' disordini della loro nutrizione. E siccome essa dipende dalla integrità degli organi a cui si attengono (sinoviale ed ossa), così è in questi che deve cercarsi la sede primitiva delle loro alterazioni morbose.

304. Per ciò che riguarda le lesioni meccaniche di queste croste cartilaginee, dato che una percussione sui capi articolari, senza offesa delle capsule, abbia dato luogo a spandimenti o ad altra interruzione di rapporti anatomici coll'osso, la cartilagine in quei luoghi ingial-

lisce, si asciuga, si atrofizza, ovvero si spappola ed esulcera. Indizi di questi esiti si notano soventi fiate nelle necroscopie, sotto l'aspetto di asprezze con irregolarità di colorito, che hanno reso durante la vita limitato il moto articolare. Una ferita da taglio che porti via una fetta di cartilagine, od una palla che vi abbia strisciato sopra, non apportano danni considerevoli, se non forse in ragione dei tessuti che l'arma ha dovuto attraversare per giungere ad essa; e dove la ferita guarisca, la porzione di cartilagine recisa o consunta non si ripara più al modo che ella mostravasi dianzi, nè acquista più l'uniformità di superficie, la levigatezza e la lucentezza originarie. Da ultimo se la distruzione fu più completa, è sostituita da un tessuto fibroso tenace che incolla i piani articolari, disposto a convertirsi in sostanza ossea; processo cotesto che sta per base delle anchilosi, e che l'arte ha trovato d'imitare nei risegamenti di queste provincie dello scheletro.

Effetti delle
offese della
sinoviale.

305. Ripigliando ora il subbietto delle capsule sinoviali, e ammettendo che una ferita d'arma da taglio, da punta o da fuoco, abbia interessato soltanto la sua continuità, senza offendere ad un tempo anche le estremità articolari delle ossa, per quel fatto soltanto essa si presenta sempre accompagnata da pericolo. Per giungere ad essa l'arma ha dovuto attraversare tutti i sovrapposti tessuti fibrosi, aprire il cavo articolare, dare accesso all'aria, determinare lo scolo dei fluidi racchiusi in esso, ed esercitare sulle ossa, debolmente protette dalle cartilagini, un'azione nociva. Uno dei sintomi che si sogliono annunziare come costanti della penetrazione dell'arma nell'articolazione è lo scolo della sinovia, sintomo in molti casi infedele. Una ferita da taglio, che ha comunemente la lesione esterna in corrispondenza colla profonda, lascia facilmente scolare la materia sinoviale fin da principio, e dà indizio immediato

della sua profondità. Però vuolsi anche in questo caso avvertire, che nelle condizioni normali della articolazione poco di quell'umore si trova raccolto, e poco altresì è il suo versamento al di fuori; gli sgorghi più copiosi non hanno luogo che più tardi, quando l'irritazione prodotta dalla ferita è divenuta causa d'una secrezione maggiore.

306. Ma nelle ferite da punta, che d'ordinario sono strette ed oblique, nonchè in quelle d'arma da fuoco che sono contuse per loro natura, può facilmente accadere che questo sintomo manchi, e che la diagnosi sia conseguentemente assai dubbia. Il cangiamento di posizione ed attitudine del membro basta per se stesso a impedire quello scolo e a porgere un falso giudizio sul fatto. Nelle ferite da punta succede perfino che la lesione esterna si chiuda e cicatrizzi, porgendo speranze di guarigione compiuta, intantochè si ordisce nel cavo articolare uno di quei processi suppurativi, che compromettono la vita medesima dell'ammalato.

307. Un'altra maniera di lesione della sinoviale procede da colpi subitanei e violenti portati da corpi duri. Le parti molli esterne, compresa la capsula fibrosa, possono rimanere intatti; ma la sinoviale vi ha sofferto uno schiacciamento contro le ossa, una contusione veemente. Viene destata così una irritazione viva, generatrice d'un versamento abbondante e d'una flogosi suppurativa, nella quale la membrana, nel sito della contusione, si sfascia, e dà luogo ad effusione fuori del sacco. Il tumore, da prima duro, dolente, elastico ed appena compressibile, lascia incerti sul luogo ove si trova la raccolta, e sulla stessa natura del fluido che la compone. Evvi in questi casi deficienza di sintomi che permettono di decidere, non solo se esso sia costituito da sinovia, da sangue, da marcia recentemente formata, ma la presenza stessa del sangue lascia incerti sulla

Contusione
della sinoviale

fonte d'onde deriva. Perciocchè pensando alla maggiore probabilità che un corpo duro, dominato da certa forza d'impulso, agisca più facilmente sopra parti solide che su strati molli e membranosi, si è portati a sospettarne la fonte in fenditure delle ossa, anzichè in lesione delle membrane.

Spandimenti
sanguigni.

308. Un versamento di sangue nel cavo articolare non sarebbe per se medesimo una causa di grande pericolo, semprechè non dipenda da frattura de' capi articolari, e non sia permesso alla flogosi d'impossessarsi della sinoviale. Hey riporta nella sua 3^a osservazione il caso d'una ferita penetrante nel ginocchio, con troncamento del tendine del retto anteriore femorale dal margine superiore della rotula, nella quale era succeduto tale stravaso di sangue contro il cavo articolare, da non averne potuto estrarre tutti i grumi, sebbene una copia rilevante ne avesse fatto uscire mediante il dito introdotto per la ferita. Ciò non di meno, colla quiete assoluta, colla posizione sospesa del membro, e con un bendaggio di cerotti e stoppia, aveva ottenuto una piena guarigione (1). In un caso, da me osservato in Venezia, di frattura della rotula in tre frammenti per caduta sul ginocchio, mentre il corpo si trovava gravato di un peso rilevante, lo spandimento sanguigno s'era fatto assai considerevole, e patente sotto la cute medesima corrispondente alla frattura. Questo individuo guarì perfettamente dopochè sostenne per lungo tempo una posizione conforme al suo caso, cioè colla gamba e coscia distese sovra un piano inclinato verso l'addome, e medicato con continue applicazioni fredde. Dopo la guarigione, che non mi venne interrotta da verun sinistro accidente, ritrovai questo individuo colla sua gamba ancora estesa, per una semiancbilosi residua alla frattura.

(1) *Practical Observations in Surgery illustrated by Cases.* — Traduzione tedesca; Weimar, 1863 (p. 963).

309. Queste raccolte di sangue nella sinoviale possono essere di diagnosi dubbia, allorchè la causa che le produsse ha operato, senza offesa cutanea, su tutta l'articolazione, anzichè sovra un punto speciale di questa. Siccome non possono contarsi fra le apparenze frequenti, a paragone delle raccolte di sinovia o d'altre sostanze dense, avuto anche riguardo al mediocre calibro di vasi sanguigni che serpeggiano intorno all'articolazione, si è disposti a confonderle con queste ultimè, stando alla sola natura degli esterni fenomeni. Un travaso di sangue contenuto entro quel sacco, non altera il colorito della cute, e lascia sentire soltanto un tumore resistente, la risoluzione del quale assume comunemente un andamento lentissimo.

310. La membrana sinoviale è tuttavia, dietro ferite per armi di guerra, più propensa a infiammarsi, ed a porgere nascimento ad ascessi. Nelle malattie spontanee che la colgono, la flogosi può essere lenta, non molto acuta, come la descrivono Brodie, Scott, ecc.; ma quando è destata da cause meccaniche, suole presentarsi con un apparato, che fin da principio palesa la sua gravità, nelle grandi articolazioni principalmente. Ammesso che la lesione non intacchi le ossa, e non abbia complicità di corpi stranieri, comincia un inturgidimento progressivo e crescente della giuntura, parte prodotto da interno spandimento, parte da ingrossamento iperemico delle membrane. Il colore esterno rimane immutato, se un'offesa locale non ha dato luogo a rossore, od a contusione. Un dolore, da prima sordo e profondo, rende molesto ogni movimento, e in breve tempo si fa acuto anche sotto il riposo, rendendo intollerabile qualunque contatto. Cresce intanto la gonfiezza, e porge il carattere d'una fluttuazione profonda ed oscura, con senso di peso e di tormentosa pressione, accompagnato da febbre. Dalla ferita non istilla che un

Artro-meningiti e raccolte purulente.

po' di sangue e di sinovia, senza che l'una si mescoli coll'altra in sulle prime, allorchè la ferita è stretta ed obliqua: una parte allora si infiltra per le cellule extra-articolari, e può destare un processo flemmonoso, che si estende in alto ed in basso fra i muscoli, e può essere causa di raccolte marciose a distanza dal cavo articolare medesimo.

311. Questa maniera di presentarsi la flogosi delle sinoviali direttamente ferite, è adunque più rapida, più imponente di quei casi, in cui essa s'infiamma secondariamente per lesione della capsula fibrosa; nei quali il processo è più lento, più sordo, e se non arriva a quella diuturnità che è propria delle malattie articolari spontanee, è per lo meno condizionato agli esiti che accennano le parti dalle quali è generato.

312. Qualunque però sia la natura della offesa produttrice questa artro-meningite, dice giustamente Hey essere più agevole prevenirla, quand'è eccitata da causa meccanica, di quello che infrenarla allorchè si è sviluppata. Se i mezzi antiflogistici riescono troppo tardi od insufficienti, e molto più se la lesione ha sua radice nei capi articolari, in corpi stranieri arrestati dentro, ecc., si forma l'ascesso, malgrado che si giunga alquanto a frenare la violenza dei sintomi. L'articolazione si riempie, si dilata, diventa fluttuante, e presenta un tumore corrispondente alla naturale estensione della capsula. In questo si manifestano tuttavia dei punti più prominenti, dove i tessuti sono dotati di minore resistenza; punti che accennano la tendenza a spontanea apertura. Nel cubito queste bozze si osservano ai lati dell'olecrano, dove la capsula non è protetta da masse muscolari. - Alla spalla si trova il deltoide disteso e convesso da per tutto, ma più pronunziato lo spazio celluloso che divide l'interno suo margine dal gran pettorale. - Al ginocchio è sui lati della rotula e del legamento rotn-

liano che la mano esploratrice percepisce la massima distensione, e un senso di assottigliamento dei tessuti. — Nell'articolazione ileo-femorale le forti masse carnose che la nascondono, oscurano ad un tempo questo dato diagnostico. Ma dove la sinoviale sia sede d'una raccolta marciosa non è possibile che la capsula stessa, così soda, tenace, inestensibile e consolidata in tutto il perimetro superiore e posteriore, non sia a parte del processo flogistico, ed abbia effuso all'ingiro trasudamenti che distendano i glutei, e facciano apparire la natica tesa e turgescnte, come nei casi dell'avanzato coxartrocace. Se vi è un punto ove l'ascesso articolare possa presentarsi più evidente sotto la mano del chirurgo, si è alla regione otturatoria, ove la capsula è più sottile.

313. In massima tutte queste condizioni anatomiche possono cedere il posto al grado di lesione e di smagliamento, che la causa meccanica ha inflitto sui tessuti capsulari; circostanza cotesta, che fa variare le disposizioni della natura ad aprirsi un adito più facile alle marcie raccolte.

314. Un ascesso articolare, conseguente a lesione meccanica, non offre occasione frequente ad artificiali aperture, purchè non si trovi tanta resistenza ed ispessimento nei tessuti fibrosi da mantenersi chinso, intantochè i pericoli della vita dell'ammalato non consigliano a procedere ad atti operativi. Nel 1854 in un soldato raccolto nell'ospedale di Alessandria in seguito a percossa riportata ad un ginocchio, cadeudo dall'alto (percossa ripetuta pochi giorni da poi per eguale accidente), si era formato un ascesso articolare voluminosissimo, con tale gravità di sintomi da minacciare molto da presso la vita. Vari piccoli cauteri col caustico di Vienna erano stati applicati in più luoghi a' dintorni della rotella, collo scopo forse di aprire lentamente l'ascesso, e

Paracentesi
articolare.

destare nelle pareti un corrispondente grado di vitalità riparatrice. Il caustico aveva corrosa la cute e lo strato sottostante, ma non aveva operato alcuna azione sulla capsula ispessita e resistente. La gravità del pericolo mi obbligò a ricorrere alla pronta amputazione della coscia, mediante la quale l'individuo è prontamente guarito. L'esame del pezzo ha rivelato ciò che osservai molte altre volte in simili necrosco pie, e che può dirsi la rappresentazione più comune dei guasti conseguenti a sì fatte generali artro-meningiti, cioè: la sinoviale in vari luoghi ulcerata o snaturata per guisa da non presentare più veruno de' suoi caratteri anatomici; la capsula articolare ispessita, tenace e lardacea, le cartilagini d'incrostazione rammollite, consunte, distrutte, staccati in parte i legamenti propri interni dell'articolazione; i capi articolari, dove la cartilagine era manchevole, ruvidi, necrotici, con chiazze di colore oscuro alternate da vegetazioni carnee.

315. L'apertura dell'ascesso può aver luogo altresì spontanea, quando, come sopra accennava, l'urto del corpo ha smagliate le capsule e preparato l'assottigliamento dei tessuti. In un altro soldato, che si dovette del pari amputare al 3° inferiore del femore, lentamente guarito da poi, l'ascesso enorme del ginocchio s'era fatto strada per mezzo d'un'apertura al lato interno del legamento rotuliano, preceduta da escara gangrenosa spontanea. Ho trovato una totale distruzione di legamenti e di cartilagini d'incrostazione, e il ginocchio lussato con rotazione della gamba all'indietro. Se questa apertura ebbe un esito spontaneo nel caso ora accennato, non è meraviglia che possa avvenire del pari dove ferite da punta, o piccoli proiettili hanno squarciato preventivamente i tessuti molli contentivi dell'articolazione.

316. Non è certamente questione se l'arte possa im-

tare ciò che adopera la natura per vuotare sì fatti ascessi, ma sì veramente se arrivi il caso nella chirurgia traumatica di doversi limitare a questo solo presidio. Sono per verità esagerati i timori che invalsero in addietro intorno all'apertura di articolazioni, eziandio di primo ordine, fatta ad oggetto di cura: e più volte ho veduto anch'io la estrazione di grossi corpi cartilaginei mobili nel ginocchio, cavati felicemente con incisione ardita, e guarito l'infermo in pochi giorni mediante la quiete assoluta, la chiusura perfetta della ferita, e il bagno freddo. La paracentesi articolare può forse anche avere un'ampia applicazione negli spandimenti sanguigni recenti, nei sierosi acuti, e più assai nelle raccolte di siero o di marcia di lenta formazione(1), purché sia fatta con istrumento sottile (trequarti) ovvero in modo che l'aria non entri nel cavo articolare. È un fatto incontestabile, che l'aria nelle dette cavità esercita un'azione sommamente nociva, in quanto che prescioglie e corrompe il fluido purulento ed il sangue raccolto, il quale, finché è chiuso, mantiene le sue naturali proprietà abbastanza innocue sui tessuti che gli sono a contatto. Devesi attribuire all'azione dell'aria quell'improvviso cangiamento in icore fetido corrodente, che si nota nel pus che scola nei successivi da una apertura spontanea od artificiale delle raccolte articolari. Se si arriva a vuotarle con punture oblique, che permettano dopo la perfetta chiusura, si toglieranno agli ammalati assai gravi tormenti, e si potrà, specialmente nelle articolazioni secondarie, avviare la cura verso una soluzione felice.

317. Ciò non di meno nei casi di ferite per armi di guerra non saprei decidere, se l'opinione di Rust potesse

(1) Vedi il recente opuscolo del professore Inzani sulla paracentesi delle giunture e delle borse sinoviali mucrose (*Annali univ.*, novembre, 1862.)

trovare una applicazione abbastanza lata. Secondo questo autore le tristi conseguenze d'una negletta lesione articolare, le quali prendono il loro sviluppo dopo il 10° giorno con tumefazione e tensione crescente, vanno trattate con una coraggiosa incisione delle parti inturgidite, al modo che si farebbe nelle sbrigliature della cuffia aponeurotica o delle guaine tendinee delle dita e della mano. Questo metodo curativo, già proclamato da Petit, come mezzo altresì di far pervenire nell'articolazione delle iniezioni detersive, ha trovato tuttavia dei forti oppositori, e non so se abbia potuto generalizzarsi abbastanza. La pratica di Bonnet di aprire quegli ascessi con larga incisione sott'acqua, affinchè l'aria rimanga esclusa del tutto, e di richiudere la medesima subito dopo con la sutura intortigliata, soddisfa ad una parte soltanto del problema. Quelle raccolte pur troppo si rifanno in brevè tempo, e necessitano nuove aperture.

318. Resta da ciò abbastanza giustificata, io credo, la limitazione delle paracentesi articolari alle raccolte proprie delle articolazioni di 2° ordine, o di quelle che sono ravviluppate da grosse masse carnose; e nei casi di flogosi ragionevolmente non proceduta tant'oltre da guastare o il congegno articolare o la struttura della stessa tonaca sinoviale. Le articolazioni maggiori, fra cui primeggia il ginocchio, quando per una ferita riportata in guerra diedero luogo a queste vaste raccolte, la puntura può essere un mezzo esplorativo, che condurrà a tentare la conservazione del membro, od a risolverne la demolizione. Bisogna persuadersi, che questa risoluzione non può essere in casi cotali di soverchio ritardata. Finchè la raccolta marciosa resta chiusa nel sacco della sinoviale, i fenomeni generali tacciono, e la vita può non essere compromessa da assorbimenti e da infezioni piemiche. Una volta che l'aria ha corrotto la se-

crezione purulenta, il pericolo cresce a più doppi sotto ulteriori ritardi all'amputare.

Non si deve perder di vista la oscurità della diagnosi nelle ferite *sottocutanee* che interessano la *sinoviale*, la quale si rischiera soventi soltanto dopo l'uscita della marcia, con la rivelazione di altre lesioni più profonde.

Concluderò l'argomento di queste paracentesi con una citazione di Brodie: « Io vidi, egli dice, evacuazioni « complete degli ascessi articolari con guarigione della « puntura, seguite pochi giorni dopo da tumore più « voluminoso, accompagnato da tale dolore e da febbre « sì ardita, che, assunto il carattere tifico, la vita dell'ammalato fu condotta ad un estremo pericolo. »

319. Le ferite articolari si può dire che acquistano un grado maggiore di gravità, in ragione della profondità de' tessuti che vi sono interessati. Una frattura dei capi delle ossa, sia sottocutanea per colpi diretti, sia molto più per effetto di proiettili che ne attraversano la sostanza, costituisce, come espressi altrove, una delle lesioni più pericolose che possa cogliere un individuo.

Lesioni dei
capi articolari

Con ciò non intendo pronunciare una sentenza assoluta che comprenda ogni specie di articolazione: vi è anche sotto questo punto di vista una graduazione confermata dalla pratica odierna; e questa darebbe la serie seguente: ginocchio; anca; cubito; spalla; giuntura tibioastragaliana; la radio-carpiana; dita dei piedi; dita delle mani.

320. Le ragioni precipue della importanza somma che acquistano queste ferite sono riposte sostanzialmente nella struttura anatomica dei capi articolari delle ossa. Queste porzioni dello scheletro hanno indubbiamente un carattere diverso dalle diafisi, che se non fosse rivelato abbastanza dalla intima loro struttura, lo sarebbe molto eziandio dalla maniera indipendente del loro sviluppo e dalla tarda loro connessione col corpo dell'osso.

Conni anatomici.

Esse appartengono alla numerosa classe delle ossa spugnose di cui gli ufficii mi sembrano elevati a qualche cosa di più nobile, che non all'uso materiale di formar leve, sostegni e custodia di altri organi. Le ossa spugnose contengono negli infiniti loro scompartimenti cellulari quella sostanza diploica, la quale, per la copia di elementi cruorici che contiene, per l'abbondanza dell'apparato venoso che vi serpeggia per entro, per la natura del succo nutritivo, che si rileva anche negli usi domestici, parrebbe avere uno scopo assai diretto sulla ematosi. Il concetto di Virchow, *che il tessuto midollare sembri essere in qualche modo il fine fisiologico della formazione organica dell'osso* (p. 344, *Pathologie cellulaire*), racchiude in sè un profondo pensiero sulla nobiltà delle funzioni delle ossa, e soprattutto delle spugnose. Siccome questo tessuto midollare diploico non è che un tramutamento dell'osso medesimo, l'ultima fase della sua creazione, una metamorfosi continua di esso, il cui ultimo termine è la midolla, si deve inferirne, che la vita di questa si colleghi molto intimamente colla crasi del sangue. Che queste idee sieno degne di ulteriori studi, e forse meritevoli anche oggidì di essere accettate, basta leggere nella storia dello sviluppo delle ossa nella vita embrionica ed infantile, e seguire il progresso di formazione della sostanza ossea, e del successivo nascimento di canali midollari e delle cellule diploiche.

321. Avvi ancora qualche altro argomento degno di essere apprezzato; ed è il seguente. Secondo le belle osservazioni di Teichmann, la linfa che proviene dalle estremità del corpo, e che non è passata ancora per nessuna glandula linfatica, si trova già pregna di globuli bianchi, analogamente a quella che è trascorsa a traverso di questi corpi destinati (come le recenti scoperte assicurano) più esclusivamente alla loro creazione. His, che illustrò con tanta sapienza questo oscuro argo-

mento (1), sospetta, che alla creazione anzidetta entrino specialmente a parte le membrane sinoviali. Io espressi altra volta il mio pensiero, che s'avesse a ricercarne più giustamente la fonte nella sostanza diploica delle stesse ossa, non escludendo tuttavia la midolla delle compatte. E sebbene non abbia potuto fare studi profondi sovra un tema anatomico-fisiologico così interessante, a cui in altri tempi aveva rivolto il mio pensiero, ciò non di meno io credo, che la stessa patologia delle ossa somministri ormai molta luce sulle funzioni emopoietiche di questo sistema di organi.

322. Vi sono due fatti non per certo sfuggiti alla accorta osservazione dei chirurghi nelle malattie delle ossa e sono: 1° la diversa indole e direzione di corso che hanno la carie e la necrosi delle ossa compatte da quella delle spugnosè; 2° la influenza diversa che le dette infermità esercitano sulla salute generale dell'individuo, e più singolarmente sulla crasi del suo sangue. Le fratture anche complicate delle diafisi, con perdita di sostanza, con abbondanza di scheggie, ecc., si riparano con una certa felicità di fortuna, intantochè una semplice fessura articolare in una grande articolazione espone così subitamente a guasti umorali, che assumono pur troppo sovente il carattere piemico. Il trasformare in necrosi una carie di ossa compatte è un mezzo facile e direbbesi anche sicuro di guarigione, e per converso in un osso spugnoso questo tentativo fallisce di tanto, che si è costretti da ultimo ad abolire del tutto il tessuto ov'esso risiede, mediante operazioni amputatorie.

Loro applicazione pratica.

(1) HIS, *Untersuchungen über den Bau der Lymphdrüsen.*

HIS, *Ueber den Bau der Peyer'schen Drüsen* — Leipzig, 1862.

TEICHMANN, *Das Saugadersystem*, ecc. A questo proposito sono a vedersi anche i lavori di Brücke, di Kölliker, di Frey e d'altri microtomisti e sperimentatori della Germania.

La fortuna dei risegamenti articolari sta fondata sostanzialmente su questa distribuzione di parti così restie ad una solida vegetazione, la quale allorquando si consegue, fa che l'osso spugnoso perda la naturale sua tempera, e tenda a convertirsi in compatto. Prima che esso si atteggi ad un lavoro plastico riparatore, allorchè una palla lo ha perforato, od un colpo ne abbia rotta la continuità, è mestieri che percorra tanti processi di suppurazione, che, data anche la terminazione in cicatrice, non si è mai sicuri sulla stabilità della guarigione. Qualche tempo dopo nuovi accessi invadono l'osso, non per dar esito a tarde scheggie necrotiche come fanno le ossa compatte, ma sì veramente per rinnovate accensioni flogistiche, il cui esito può essere accompagnato dalla eliminazione di piccoli frustoli appena avvertibili, la cui esiguità non può dirsi corrispondente a tanto apparato d'infiammamento.

323. La grande facilità che presentano le ferite articolari allo sviluppo della piemia e della flebite ossea, conformemente a quanto sogliono fare quelle delle ossa del catino, delle vertebre, del cranio medesimo, dipende certamente dalla importanza della circolazione venosa che ha luogo per esse, ed ai rapporti che questa presenta sulla composizione del sangue. Siccome il risultato più desiderato delle malattie e delle lesioni articolari è comunemente l'anchilosi, e questa non si consegue, se non quando le incrostazioni cartilaginee sono scomparse, e le superficie ossee sono venute in contatto reciproco, così è probabile, che la lentezza di quella consumazione sia una causa essenziale, per cui in un gran numero di casi l'infezione piemica preceda ed annulli gli sforzi della natura. Quanta sia l'influenza sulla salute generale di un individuo, e sulla stessa sua esistenza, delle affezioni articolari spontanee, che si comprendono sotto la comune denominazione di artrocaci, è lar-

gamente provato dalle classiche opere uscite in luce nel presente secolo, e dalla pratica giornaliera: ma nessuna ha una azione così rapida e diretta, quanto le interne suppurazioni delle epifisi, o delle ossa spugnose in generale, conseguenti a lesioni per arma da fuoco. Senza ripetere in questo luogo quanto ho accennato nella 1^a parte, scorrendo le varie forme di lesione delle membra (p. 186-238), credo utile ricordare soltanto le due tipiche maniere di offesa che possono riportare le estremità articolari delle ossa, per l'azione di corpi solidi che violentemente le percuotano: cioè la intracapsulare con ferita contemporanea delle capsule, e la sottocutanea con risparmio della continuità di quest'ultime.

324. Quando una palla ha perforato e spezzato la testa di un osso passando a traverso la continuità delle parti molli, se si ha l'occasione di notomizzare l'articolazione, si trova la cavità della sinoviale occupata da sangue in parte concreto, in parte prosciutto per miscuglio colla sinovia. Nel foro o breccia formata dal proiettile nel capo articolare, si riscontra uno stravasamento di sangue diffuso nelle cellule diploiche per 2-3 centimetri all'intorno della parete della frattura, oltre il quale limite appaiono ancora le tracce della vibrazione sofferta dall'osso. Da questi dati necroscopici viensi a spiegare l'apparato dei sintomi che tengono dietro a quel caso. scola dalla ferita da prima sangue e sinovia in rigagnoli distinti, che poco dopo offrono l'aspetto di un miscuglio, in cui la sinovia si rimarca soltanto per la proprietà viscida e filante che impartisce a questo umore fluente. Succede una infiltrazione sierosa intorno all'articolazione, seguita poco appresso da processo flogistico, sotto il quale tutta la regione si tumefà sopra e sotto, con rossore, con tensione e perfino colla comparsa di vescicole fittuose. La parte inferiore del membro diviene edematosa, e dichiara così l'inceppamento della circolazione venosa.

Vengono allora in iscena la febbre ardente con asciuttezza di lingua, con sete, con delirio, mentre scola dalla ferita un materiale sporco misto a sangue decomposto. Se il principio della suppurazione si annunzia con brividi di freddo risentiti, può fin d'allora iniziarsi la vera piemia; ed allora la suppurazione si fa rapidamente icorosa, tale, che sotto la pressione sprigiona de' gas fetidi; lo stato generale dell'individuo peggiora, la pelle assume un colore itterico, il delirio passa a sopore, e la morte chiude questa scena in breve corso di giorni. Sotto questo apparato, l'amputazione non fa che accelerare il termine della vita (Esmarch).

325. Questo quadro doloroso suol appartenere specialmente alle ferite del ginocchio; e dopo queste alle analoghe dell'anca e della spalla. Per le articolazioni meno vaste, come sono quelle del cubito, della mano, del piede, l'apparato fenomenologico è meno precipitoso e minaccioso, e talora riesce a buon termine senza uopo di demolizione del membro.

326. Quando la lesione articolare è prodotta senza apertura o ferita delle capsule, e consiste in fessura, od anche in contusione profonda della sostanza ossea, il carattere dei successivi processi morbosi è più lento, più subdolo, e può condurre a conseguenze finali, lacrimevoli ed inaspettate. La diagnosi difficile di questi vari accidenti non permette di apprezzarne fin dal principio il pericolo. Poniamo ad esempio, che una fessura dell'osso si prolunghi fino in vicinanza alla copertura cartilaginea senza interessarla direttamente: la suppurazione, che viene a stabilirsi nel tessuto diploico, rammollisce da ultimo la cartilagine, e il pus comincia a versarsi nel cavo articolare, aprendo allora soltanto la scena delle sofferenze, che sono proprie ad una affezione veramente articolare. Prendiamo per altro esempio una estremità epifisaria violentemente contusa, senza vera e totale di-

scontinuità della sua sostanza. La massa diploica rimane guasta nelle pareti delle innumerevoli sue celle: il sangue vi si spande ed infiltra: le tramezze ossee, per un tratto più o men grande, diventano necrotiche: e si stabilisce un processo iperemico tutto all'intorno. Con un buono e ben condotto trattamento antiflogistico può avvenire, che quelle vaschette apopletiche, finchè sono sparse e men numerose, si vadano ricomponendo per assorbimento, e la parte ripigli la sua regolare funzione. Ma se la necrosi è cominciata su larga scala, se coll'uso inconsiderato del membro l'individuo ha favorito i versamenti, e con essi la mortificazione della rete diploica, tutta quella sostanza effusa si guasta. Così a poco a poco si costituisce una raccolta marciosa nell'interno della diploe, i cui principii componenti (diversi dal pus delle altre parti del corpo per la loro mescolanza con elementi calcarei) le danno un carattere di vera sanie. Il vuotamento di questo umore al di fuori, impedito dalla resistenza delle pareti, trova finalmente una via pei fori nutritizi, di cui è tempestata la corteccia delle ossa spugnose: pei quali fori trovandosi la diploe in corrispondenze vascolari colla cellulare sotto sinoviale, quella marcia si fa strada da ultimo nel cavo articolare, e dà quindi principio all'apparato morboso che di sopra è stato accennato.

327. Questa specie di carie centrale, che costituisce secondo Rust una delle forme de' tumori bianchi, generati da cause intime nell'organismo, fra le quali è da annoverarsi la scrofola, trova nelle lesioni meccaniche argomento a prodursi specialmente in soggetti disposti a questa forma discrasica. Il suo andamento suol essere sordo e lento, finchè si contiene nell'interno della sostanza epifisaria, ma può divenire indicazione a tentativi di chirurgia operativa quando, assunta la sembianza di affezione articolare decisa, minaccierebbe la degenera-

zione della massa del sangue, e con questa la vita. Essa può anche dopo lunga serie di vicissitudini trasformare i guasti avvenuti in un tessuto di sostituzione calcarea (sclerosi), lasciando qua e là dei seni fistolosi, che versano al di fuori gli ultimi prodotti di eliminazione, e finiscono lentamente a guarire, rimanendo in massima abolita l'articolazione. Esmarch avverte, che in vari casi può avvenire perfino la necrosi di porzioni interne della sostanza epifisaria, rimaste staccate e sequestrate dalle granulazioni della parete della cavità ossea morbosa; sequestri che una più tarda suppurazione, tendente ad eliminarli, hanno dato poscia occasione al risegamento articolare.

Precetti curativi.

328. Dai varii cenni sparsi in questo articolo sull'indole delle affezioni articolari si comprenderà, che lo scopo principale del pratico dev'esser quello di prevenire la flogosi; e quando essa è spiegata, di combatterla validamente. Nei casi di ferite di queste regioni del corpo è la reazione flogistica il più urgente dei pericoli, imperciocchè, o cominci subito, o si sviluppi più tardi per le circostanze additate sopra, la gravità del processo morboso ha principio con essa. Nella prima parte, dopo avere dichiarato che le ferite delle articolazioni sono quelle che presentano le indicazioni più urgenti agli atti amputatorii, ho accennato altresì ai casi di conservazione possibile dell'arto. Senza ripetere le cose già dette, debbo tuttavia compendiar in questo luogo i precetti essenziali per la cura di quelle *che ammettono un trattamento conservativo*, e sono: 1° L'assoluto riposo del membro. 2° L'allontanamento di ogni cosa irritante ed eterogenea. 3° La perfetta chiusura della ferita. 4° Un trattamento antiflogistico pronto ed energico.

329. L'immobilità della parte è la prima e la più indispensabile delle condizioni. La posizione da darsi ad un membro ferito in una delle sue articolazioni è quella

in generale del suo naturale riposo. Nel ginocchio, p. e., è preferibile la estensione. Nel cubito è per converso la semiflessione.

330. Quanto più i piani articolari si trovano in contatto fra di loro, e quanto più le masse muscolari sono atteggiate a costante riposo, tanto maggiormente impieciolito rimane il cavo dell'articolazione, scemata l'influenza dell'aria, ed impedita le contrazioni dei muscoli. Dal che avviene che il chirurgo dovrà modificare le sue viste a seconda altresì del senso che prova l'infermo: il quale alcune volte non può sostenere una giacitura classica, stante la direzione speciale della ferita e la qualità dei guasti ch'essa ha prodotto. I muscoli che passano sopra le articolazioni sono quelli principalmente, che sotto la gonfiezza delle capsule esercitano una pressione dolorosa, la quale è mestieri prevenire col mantenerli nel massimo rilassamento. È perciò che nelle ferite dell'articolazione scapulo-omeroale si tiene il braccio alquanto discosto dal tronco coll'antibraccio semiflessso, per evitare la tensione del deltoide e del bicipite. Nell'anca si predilige un piano inclinato per rilassare il psoas iliaco e il retto anteriore; nel ginocchio la estensione più o meno perfetta per evitare la pressione del quadrigemino sulla capsula, e permettere alla rotula un certo grado di spostamento. Bisogna anche avere speciale riguardo nelle ferite da taglio alla direzione della ferita stessa, molto più che ivi è mestieri unire i bordi con suture cruenta.

331. A mantenere le membra in posizione giovano i bendaggi di cui nella introduzione ho fatto cenno, purchè assicurino da scomponimenti accidentali od involontarii, permettano le necessarie medicazioni, escludano l'aria, e non abbisognino di frequenti rinnovazioni (pagina 24, II). I bendaggi inamidati che fanno pressione sovra parti tanto disposte a inturgidire, sono per ciò i

meno opportuni, massime durante le fomentazioni e lo scolo delle materie. L'opinione di Seutin e Burggraeve, ch'essi sieno i *migliori antiflogistici*, non mi sembra la più ammissibile; facilmente è più presto alle sottrazioni sanguigne generali e locali che appartiene il merito di domare lo stato flogistico, che non alla loro presenza. In un gran numero di casi converranno assai più i mezzi comuni di cuscinetto di crusca o di segature, i fannoni e gli apparecchi sospesi. Le fasciature speciali possono trovare una più larga applicazione, quando è cessata l'acutezza del processo infiammatorio.

332. L'allontanamento di sostanze estranee e di corpi entrati nell'articolazione è una delle indicazioni più gravi. Quando proiettili od altri estranei oggetti sono rimasti dentro ad una grande articolazione, è ben difficile che le ossa non ne siano rimaste profondamente danneggiate; ed allora è il caso di amputare o di risegare. Ma nelle articolazioni di second'ordine, alle quali appartiene anche il cubito, questa indagine esplorativa, e questa estrazione di corpi estranei (sotto la cui appellazione intendo designare anche le scheggie e frammenti mobili) può ottenere qualche volta l'effetto di conservare il membro col mezzo d'un'anchilosi. Accenno a questo fatto, perchè ho veduto anche nella mia pratica la estrazione di grossi scheggioni dalla porzione epifisaria dell'omero, dare poi per risultato l'abolizione del congegno articolare e la salvezza dell'avambraccio. Questo genere di esiti si appoggia al principio, che quanto più si allontana di parti articolari, tanto più è facile l'assorbimento delle superfici cartilaginee residue, e più prossimo il fatto ad acquistare il carattere delle fratture diafisarie. Lo scopo dei risegamenti articolari si appoggia su questa dottrina. Si ottiene però effetto così fortunato soltanto in articolazioni meno cospicue, e invano si cercherebbe conseguirlo nelle maggiori. Nei casi di fracas-

samenti delle teste articolari dell'omero e dell'anca, mi rimetto a quanto esposi nella prima parte. .

333. Sotto questo titolo di — estrazione di sostanze straniere — è da comprendere eziandio l'evacuazione di liquidi contenuti nel cavo articolare. Con essi trovansi misti, sotto certe condizioni di malattia, frammenti di cartilagini e d'ossa staccati dai piani articolari per corrosione, e che agiscono come corpi irritanti, senza poter uscire dalle ristrette fistole che la suppurazione ha lasciato superstiti. La dilatazione di sì fatte aperture è consigliato da varii autori doversi effettuarla coraggiosamente a traverso i tessuti guasti dalla carie delle ossa che le produsse; tenendosi nella direzione longitudinale dell'arto per risparmio dei tendini, particolarmente quando si ha a fare colle articolazioni delle mani e dei piedi. Dobbiamo però confessare che simili imprendimenti riguardano più esclusivamente le piccole giunture, ove è facile altresì portar via a colpi di forbice le piccole teste articolari che fossero cariose, e conservare porzioni utili di falange.

334. Un mezzo curativo proposto per guarire le affezioni articolari sono le iniezioni di sostanze irritanti ed astringenti, come sono: la tintura di mirra, lo spirito di vino canforato, l'iodio, il nitrato d'argento e somiglienti. Furono anche proposte le cauterizzazioni col ferro rovente, e il cloruro di zinco; tutto ciò collo scopo di riannimare la vitalità deficiente de'tessuti, e promuovere le aderenze che conducano poscia ad una anchilosi (Bonnet). Risultati felici da queste pratiche non saprei che potessero vantarsi in numero sufficiente da poterle ripetere con animo sicuro, massime nelle grandi articolazioni. Le stesse iniezioni d'acqua tepida, le sole che sieno per lo meno innocenti, potranno essere per lo meno tollerate talvolta per detergere il fondo di quelle cavità, o subito dopo avvenuto uno stravaso, ovvero a cura avanzata, e

sempre con certa cautela. Negli arti che possono essere collocati in un bagno, l'acqua gioverà allora non solo come un detergente, ma molto più come una protezione contro l'azione dell'aria.

La pratica dei cauteri, e quella delle iniezioni stimolanti sovraccennate riguarda più particolarmente le croniche infermità, che appartengono in modo più esclusivo alla chirurgia civile. Se le lesioni traumatiche conducono da ultimo a quei lenti processi, la cura potrà essere diretta a seconda delle conformi indicazioni offerte dal loro carattere. Nel trattare delle resezioni ho compendiato i tecnicismi operativi che sono in uso oggidì, e che meglio conducono al risultato di guarire questi diuturni e restii perversamenti organici, contro i quali non rade volte falliscono le più assidue cure del pratico, od almeno non garantiscono dalle recidive, finchè l'anchilosi non abbia del tutto abolito il congegno articolare.

335. In molte circostanze ho fatto cenno dei pericoli che l'azione dell'aria apporta sulle cavità articolari aperte da una ferita, e per quanto si voglia considerare esagerata la tema dei chirurghi, non si deve disconoscere, che la flogosi delle parti costituenti una articolazione è favorita largamente dalla medesima. Nelle ferite per incisione semplice si evitano al certo i sinistriesiti, soltanto colla premurosa avvertenza di chiuderle per mezzo di suture attortigliate, le più acconcie per mantenerne i margini a mutuo e costante contatto. A queste si sostituiscono eziandio le suture secche e soprattutto le spalmature col collodio. La pressione che porta questo rimedio plastico, e la difficoltà di applicarvelo colla uniformità necessaria, ne ha fatto anche da Bonnet mettere in dubbio l'efficacia e la convenienza. Le ferite da punta e da taglio che non si uniscono per prima intenzione, vegetano talora sotto forma di fungosità, che ne chiudono l'apertura, lasciando stillar fuori le marcie come

da una spugna. Ugual modo di comportarsi non sogliono avere quelle d'arma da fuoco, se non per avventura qualora siano oblique, e interessanti soltanto le parti molli. È prudente di non affrettarsi a distruggere queste fungosità, che formano quasi un turacciolo alla piaga, e vi impediscono l'ingresso dell'aria; consiglio che A. Cooper ha dato esso pure ai chirurgi.

336. Fra i rimedi che preservano le articolazioni dall'ingresso dell'aria è importantissimo quello dell'assoluta quiete del membro; perciocchè ogni movimento articolare opera a guisa di un mantice, da che mutando il rapporto reciproco de' piani, accresce lo spazio interno, e fa assorbire l'aria dalla apertura.

337. Rispetto al trattamento antiflogistico nelle acute reazioni infiammatorie che succedono ai ferimenti articolari, non è mestieri ripetere, che essendo in generale di carattere molto violento, abbisognano d'una cura del pari energica e non interrotta. Ben s'intende che rimedi primari per questa indicazione sono sempre il ghiaccio, le sottrazioni sanguigne e la dieta severa. I cataplasmi sono richiesti allora soltanto, che la tensione flogistica è giunta a quella misura da rendere, più che insufficiente, dannosa l'azione del freddo, che vuol dire allorchè la suppurazione è inevitabile. Il ghiaccio e gli astringenti devono essere continuati in quelle subdole e latenti flogosi che, secondo quanto è detto più addietro, si ordiscono inavvertite e prorompono poscia improvvisamente in accessi infiammatorii veementi, se non si prevengono con pertinace insistenza. È appunto in questi casi che il chirurgo dev'essere previdente, e dominare le impazienze degli ammalati; perchè non vi è forse, dopo le lesioni del capo, altra classe d'infermità come questa delle articolari, fallace e lusinghiera. E ciò è ad avvertirsi principalmente nell'articolazione del ginocchio.

CAPO SESTO.

DEI RISEGAMENTI.

Indicazione di
risegamenti.

338. Dopo aver parlato quasi incidentalmente delle resezioni delle ossa in vari luoghi dell'opera, stimo debito mio di discorrerne con qualche maggiore accuratezza a compimento del mio trattato. Questo progresso dell'arte, da cui si ricava il frutto di conservare membra, le quali altrimenti andrebbero demolite, o di ridonare ad altre uso ed ufficii, rimonta già fino alla metà dello scorso secolo; ma deve essenzialmente al corrente, e più che mai a questi ultimi anni, il suo maggiore e più fortunato sviluppo.

La prima indicazione essendosi cercata nelle pseudo-artrosi (White), se ne trovarono in seguito altre: 1° nelle fratture oblique, scheggiose, specialmente per arme da fuoco; 2° in quelle complicate a uscita delle ossa a traverso la cute, e non suscettibili di riduzione; 3° nelle prominenze delle ossa proprie ai monconi amputati; 4° nelle carie, nelle esostosi e nelle pseudo-vegetazioni; 5° nelle lesioni articolari. I risegamenti, a qualunque stadio del morbo si vogliano praticare, hanno sulle amputazioni il vantaggio di non disporre a quelle infauste conseguenze, che a queste sono pur troppo comuni; imperciocchè, lasciando integri i vasi, la circolazione venosa è guarentita dalla comparsa di quei ristagni, che sono le precipue sorgenti della piemia.

339. Se vi è un tempo in cui il risegimento delle ossa prometta un profitto reale, egli è quello di una lesione affatto recente. Ma quali ostacoli si frappongano alla sua realizzazione sul campo ho già più volte accennato in addietro, allorchè esposi le difficoltà di combinare sul campo il tempo necessario a sì delicate e talora lunghe operazioni, coi mezzi meccanici onde

contenere a contatto le ossa segate (1). Nessuna condizione di ferite abbisogna di tanta immobilità della parte, come son quelle che succedono ad una resezione. Oltreccìò è un problema difficile a risolvere allora anche quello, che riguarda *la distanza a cui conviene risecare l'osso*. Nelle fratture oblique e scheggiose non è facile il determinare fino a qual punto si estenda la fenditura dei frammenti, e fin dove abbia portato le sue conseguenze immediate sulla midolla e la diploe la scossa generata dal colpo. L'osso può, dietro queste intime ed occulte lesioni, essere colto da necrosi al di là del sito in cui fu risegato.

340. Egli è perciò, che in generale queste sono operazioni da ospedale, e spesse volte anche tardive; se si eccettui il caso di offese articolari, massime al capo dell'omero, le quali si prestano meglio sul campo o nelle primissime epoche dopo il ferimento (p. 187, 1). Quindi dovendosi in genere considerare come imprendimenti chirurgici da ospedale, è molto comune che cadano nel periodo delle suppurazioni. Langenbek predilige appunto questo periodo, dappoichè il periostio acquista allora maggiore crassezza, e più facilmente può staccarsi

(1) Esmarch combatte queste obbiezioni coll'avvertire, che come le guerre in Europa si fanno quasi generalmente fra nazioni civilizzate, non presentano il triste spettacolo di nemici che maltrattino i feriti. Quindi quelli che non si possono trasportare dal campo occupato da' nemici stessi, resterebbero sotto la cura di medici capaci e coraggiosi, che non esiterebbero a rimanere prigionieri per interesse dei proprii nazionali. Questo voto è ispirato da un sentimento filosofico che fa onore a chi lo ha espresso. Nel 1859 noi abbiamo avuti prigionieri dei medici austriaci, a cui fu affidata la cura di feriti della loro armata, e che vennero poi rilasciati liberi senz'altri accordi. Se questo esempio si ripetesse da tutte le armate, il voto di Esmarch sarebbe adempiuto.

dall'osso; allora è altresì meglio limitato il confine del guasto, e più evidente il sito su cui deve cadere la sega. Certo questi vantaggi sono controbilanciati dagli insaccamenti marciosi, dalle necrosi inevitabili ad una segatura, dal possibile processo ulteriore d'una osteomielite, e dopo ciò dalle pseudo-artrosi, che nei risegamenti diafisarii devono facilmente aspettarsi.

341. Vuolsi fare perciò una grande differenza fra questi e gli articolari, nei quali ultimi una parte non lieve di cotali inconvenienti può essere evitata.

Risegamenti
diafisarii

342. I risegamenti diafisarii delle ossa maggiori, essendo in generale pieni di pericoli, non escluso quello della piemia, si trovano finora confinati a certi casi di chirurgia comune ed a certe ossa soltanto. Alla prima di queste condizioni possono ascriversi le ultime rimanenze insanabili delle lesioni meccaniche, e le stesse pseudo-artrosi residue, che lasciano l'arto non soltanto imperfetto, ma o inutile o gravoso alla vita. Rispetto alle ossa suscettibili di resezione sogliono convenire i pratici nell'ammettere i metacarpi e metatarsi, le ossa dell'avambraccio, separatamente prese, la fibula, la clavicola, la scapola, la mascella inferiore, le coste. In quanto concerne le fratture diafisarie dell'omero, del femore, della tibia, i casi in cui sarebbe indicata sono propriamente quelli che, per la limitazione del guasto, si prestano anche ad una cura conservativa comune. Ognuno comprende, che in fracassamenti estesi con fenditure ascendenti e con grande massa di scheggie, converrebbe portare il ferro a tali distanze, che, oltre alla devastazione ed alla brevità residua del membro, si avrebbe probabilmente per esito una falsa articolazione, che renderebbe di poi nullo il tentativo dell'operatore (V. PAUL, Oss. 19 e 20).

343. Per la qualcosa Stromeyer ha pronunciato questa sentenza: *che nessuna operazione è tanto riprovevole,*

quanto la resezione delle ossa fratturate eseguita sulla loro diafisi. Tale esplicita riprovazione per le dette ossa maggiori operate in sul campo, od a caso recente, può accettarsi finora come una autorità rispettabile, che potrà forse modificarsi col tempo, quando si avranno registrati casi più confortanti. Nel 1859 l'esimio professore Paravicini risegava agli 8 giugno le estremità dei frammenti di un omero fratturato da una palla, nella battaglia di Magenta (4 giugno), ad un Austriaco. L'operazione non ebbe conseguenze sinistre, ma ai 21 luglio la consolidazione non era per anco avvenuta. Il 27 agosto risegava del pari ad un soldato italiano, col metodo sotto-periosteo, un tratto d'omero, stato rotto comminutivamente il 24 giugno. La lesione aveva adunque percorso due mesi di suppurazione, e non apparteneva più ai rasi recenti. Pure alla fine di gennaio 1860 non era ancora quell'omero consolidato (*Annali univ.* 1860, I).

Norris riporta su 27 risegamenti dell'omero per pseudo-artrosi, 11 soli guariti, 14 senza effetto, 2 morti (PAUL, p. 310). Demme riferisce 20 casi analoghi, di cui 10 soltanto erano risanati, e altrettanti morti (II, 230). Intorno a quelli del femore, non si trattiene da escludere affatto qualunque tentativo di risegamento (265), e per quelli della gamba, risguardanti in massa uno solo od ambidue le ossa, presenta su 20 operati 12 morti! (p. 278). Questi pochi dati statistici dimostrano per ora abbastanza la rettitudine della citata sentenza.

344. Questi timori di risultamento sinistro non debbono dopo ciò estendersi anche alle ossa di minor importanza annoverate poc'anzi. È noto dalle statistiche qualmente si fatti risegamenti siano felicemente riusciti, e promettano in avvenire ancora maggiori trionfi. Finora le prove più fortunate appartengono ai casi di

chirurgia civile, anzichè a quelli della chirurgia traumatica. Quando un proiettile ha guasta la diafisi d'un osso, si trovano di necessità lacere e manomesse le parti molli che lo circondano, e specialmente il periostio e la midolla; laddove nelle affezioni croniche o spontanee (carie, necrosi, tumori ossei, pseudo-artrosi) la natura ha segnato da se medesima un certo limite alla locale infermità, e il periostio, quantunque aperto da esulceramenti fistolosi, non soltanto è presente ed in rapporti anatomici coll'osso, ma si anche ispessito, facile a staccare, e proclive a vegetare subitochè sia tolta la causa morbosa. Le sezioni sotto-periostee del cavaliere Larghi hanno perciò una decisa importanza, perchè s'appoggiano sul valore riproduttivo d'un tessuto appartenente al sistema osseo, e il più idoneo a rigenerarlo. Fino dal 1840 io vedeva i felici risultati delle resezioni della mascella inferiore operate a Padova dal professore Signoroni mediante decorticazioni accurate dell'osso, e risparmio scrupoloso di quella membrana. Operazioni simili non possono conseguire lo stesso risultato in ferite d'arma da fuoco, nelle quali la mandibola, p. e., rimane non soltanto rotta in più o meno numerosi frammenti, ma con essa restano laceri e straziati, oltre il periostio, altresì tutti i tessuti che si trovano fra esso e la pelle, questa pure compresa. Uno dei fondamenti del tecnicismo operativo del Signoroni era precisamente il risparmio anche della cute stessa, da cui derivò il nome di risegamento *sottocutaneo*, che diede al tecnicismo medesimo. Ciò che dico della mascella inferiore ripeto per tutte le altre ossa, a cui un proiettile determina naturalmente guasti e distruzioni conformi.

345. Esaminando per tanto le statistiche di queste resezioni diafisarie delle ossa anzidette, cioè esclusi l'omero e il femore, si trovano risultati degni d'essere par-

ticolarmente studiati per le future applicazioni. Il Demme p. e. darebbe il seguente ragguaglio:

Di 11 resezioni del radio,	guariti 9,	morti 2
» 11 » dell'ulna,	» 10,	» 1
» 10 » della mano,	» 6,	» 4
» 7 » della gamba in genere in Italia (1859)	» 2,	» 5
» 13 » della gamba in genere nello Sleswig	» 6,	» 7

Le operazioni eseguite dal Paravicini nel radio, ulna, clavicola e mascella inferiore erano riuscite a guarigione, ma per verità le sotto-periostee con risultati più prosperi e completi. Se i dati statistici hanno qualche importanza, confrontando i risultamenti delle predette resezioni con quelli delle cure aspettative, si avrebbe secondo Demme: per l'avambraccio un po' maggiore proporzione di guariti colle seconde (circa 86 per 100) negli arti inferiori, e per converso un grande svantaggio pei risegamenti: questi avrebbero dato un 60 per 100 di morti, mentre le cure aspettative ne avrebbero somministrato soltanto un 17 per 100. Fanno eccezione a questo prodotto i casi di Heyfelder, che su 125 operati non diedero che 21 decessi e 7 guariti senza successo (complessivamente 22,4 per 100), cioè:

Di 93 risegamenti tibiali, guariti	71
» senza effetto	4
» morti	18
Di 14 » del perone, guariti	13
» senza effetto	1
» morti	0
Di 18 » d'ambo le ossa, guariti	13
» senza effetto	2
» morti	3

Non so se questa statistica comprenda promiscuamente casi di chirurgia civile e militare, e quali proporzioni di esiti fortunati offra questa sull'altra (1).

Risegamenti
articolari

346. Nella pratica chirurgia si presentano (comparativamente alla gravità ed importanza intrinseca nelle lesioni articolari) molto maggiori ragioni di essere intraprese le resezioni delle parti articolari delle ossa. Abbiamo già significato addietro, che nelle ferite all'articolazione omero-scapolare e nell'ileo-femorale, diventa un imprendimento sommamente più utile, quando le circostanze lo permettono, il troncamento delle ossa alle loro estremità, anzichè con disarticolazione totale allontanare il membro dal corpo. Rispetto alle altre articolazioni, quelle che offrono maggiore speranza di buoni risultamenti sono quelle del cubito e del ginocchio. L'arte le ha estese alle minori articolazioni della mano e del piede, ma nulla ha trovato ancora che prometta buoni risultati nella tibio-tarsiana e nella radio-carpiana. Prima però di entrare in materia darò il risultato delle osservazioni di Danzel, di cui ho fatto annotazione alla p. 195 della 1ª parte, come quelle che accennano al punto in cui si trova la chirurgia su questo argomento a' di nostri :

1. I risegamenti diafisari delle ossa cilindriche hanno risultati di gran lunga meno felici degli articolari;

2. I primi sono assolutamente da rigettarsi nelle fratture comminutive per arma da fuoco;

3. Nelle fratture complicate non sono così pericolosi come in quelle per arma da fuoco;

4. Nelle malattie comuni delle ossa sono permessi, ma con molta cautela;

5. Le operazioni nelle pseudo-artrosi presentano una eccellente statistica, in quanto che forse sono più presto

(1) OSCAR HEYFELDER, *Operationslehre und Statistik der Resectionen*. — Wien, 1861.

una ferita, che una recisione od eccisione delle ossa, con apertura del canale midollare;

6. Le fratture guarite obliquamente non presentano una prognosi così buona come le pseudo-artrosi: l'operazione alla gamba raggiunge in generale l'esito desiderato.

ARTICOLO 1.

Risegamento della spalla — (V. p. 187, 1).

347. Quando la ferita della testa omerale è limitata ad una fenditura o ad intacco del suo tessuto spugnoso, senza perciò che sia ridotta in frantumi separati e sconnessi, l'operazione del risegamento può avere un tecnicismo abbastanza semplice. Langenbeck ed Esmarch conducono una incisione retta verticale che dalla sommità dell'acromio e dal suo margine anteriore, discende per la lunghezza di 2-4 pollici (6-12 centimetri) nella direzione del tendine lungo del bicipite. Questo taglio comprende la cute e tutta la spessorezza delle carni del deltoide, e mette a scoperto il detto tendine, la cui conservazione è per alcuni una delle condizioni importanti dell'atto operativo. Quando si eseguisce l'operazione sopra il cadavere, questo e gli ulteriori tempi riescono agevoli, per poco che si abbia presente al pensiero la disposizione anatomica delle dette parti. Tenendosi al lato esterno della doccia bicipitale, sul margine spettante al tubero maggiore, e fendendo la guaina che r avvolge quel tendine, si mette a nudo il medesimo con incisione verticale che segua l'andamento dell'esterno suo margine, la quale riesce più sicura se volgendo il dorso del coltello verso la doccia, si spinge la punta ed il tagliente in alto, come si farebbe a fendere dal di dentro al di fuori un canale. Convien allora con un uncino ottuso tirarlo fuori dalla sua doccia, e tenerlo assicurato verso l'interno

margine della incisione cutanea. Ciò fatto, si ruota il braccio indentro, s'incidono di traverso le inserzioni del sopra e sotto spinato e del piccolo rotondo; poscia eseguita una rotazione infuori, si ripete il taglio semicircolare sulla capsula e sulla inserzione del sotto-scapolare, e si libera in tal guisa tutto il capo dell'omero dalle sue naturali aderenze. In questa seconda parte del taglio semicircolare è necessario rimettere il tendine del bicipite nella sua doccia, affinchè non si opponga alla rotazione all'esterno, e farvelo tenere guarentito dall'assistente.

348. Recise per tal guisa tutte le parti aderenti al collo anatomico dell'omero, svincolata la estremità epifisaria da ogni legame, si fa sporgere il capo fuori della ferita, per guisa che il coltello possa essere passato a piatto sul di dietro a completarne il distacco. Nel quale meccanismo il tendine lungo del bicipite converrà che sia nuovamente ricondotto e trattenuto verso il margine interno della incisione cutanea. Quindi si dà compimento alla operazione, segnando la porzione dell'osso che s'intende esportare, o con una sega comune, ovvero con una sega a catena.

349. Questo semplice meccanismo non basta però nei casi in cui il capo è totalmente staccato, o franto in più pezzi, per modo che gli atti di rotazione non potrebbero essergli comunicati, nè prestarsi alla effettuazione dei tagli semicircolari. Bisogna allora aprirsi una via più ampia al maneggio delle dita e degli stromenti, dappoichè il semplice taglio verticale non basterebbe allo scopo. Secondo Guerin si dovrebbe praticare un lembo deltoideo al modo che propose Dupuytren per la disarticolazione dell'omero. Francke all'incontro si limita ad una seconda incisione orizzontale, che dalla superiore estremità della prima si prolunghi per circa due pollici infuori e stacchi il deltoide dalla sua inserzione all'acromio. Il taglio

prende così la forma di un F rovescio, e porge sufficiente spazio ai maneggi occorrenti.

350. Le difficoltà maggiori in casi siffatti consistono nella ricerca, isolamento ed estrazione di questi frammenti o del capo stesso, il quale non obbedisce ai moti di rotazione impressi alla diafisi; e perciò nella necessità di fissare la porzione rotta colle tanaglie, o coll'uncino acuto di Langenbeck, e valersi di un coltello bottonuto diretto sulla guida dell'indice sinistro. È allora una estirpazione accurata e diligente, a cui la vista si presta poco e forse nulla del tutto. La quale difficoltà non è soltanto propria di una resezione, ma può esserlo sotto certi rapporti anche per ciò che spetta alla disarticolazione, di cui non soltanto modifica il tecnicismo, ma può eziandio diversificarlo essenzialmente dal tipo già conosciuto. Non è che dopo la estrazione dei detti frammenti del capo, che si può far isorgere il frammento diafisario, e regolarizzarlo con conveniente risegatura.

351. Uno degli svantaggi del metodo di Langenbeck consiste negli insaccamenti marciosi dipendenti dal difficile scolo del pus, stante la posizione supina dell'ammalato. Per evitare siffatto inconveniente Stromeyer propose che l'incisione si faccia nel modo seguente: si cominci al lato posteriore dell'acromio un taglio semilunare, la cui convessità sia diretta in fuori e si prolunghi per 3 pollici (8-9 cent.) in basso verso il margine posteriore della faccia esterna della scapola. Si penetri dal di sopra indietro entro l'articolazione, la cui apertura si rende quindi più agevole, e sollevando il braccio *in avanti* si mettano in evidenza le parti anteriori della capsula articolare, insieme ai tendini, in guisa da poterli facilmente recidere col coltello bottonuto, senza offendere il lungo tendine del bicipite. Esmarch fa tuttavia rimarcare, che se la ferita è diretta dall'avanti all'indietro o viceversa,

i vantaggi di questo metodo sono nulli, da che le marcie hanno libero scolo per l'apertura posteriore.

352. In quanto spetta al risparmio del tendine lungo del bicipite, che forma un importante scopo del metodo di Langenbeck, non sembra potersi estenderne il vantaggio a tanto, da rendere per esso più lunga e complicata l'operazione. Malgrado non sia provata la necessaria mortificazione del medesimo, perchè si trovi spogliato della sua guaina, i fatti pratici hanno dimostrato che la sua recisione o il suo troncamento per effetto della ferita, non influirono sulla servibilità consecutiva del membro. Egli è perciò che col processo di Robert quel tendine viene reciso in compagnia degli altri. Del resto la retrazione del pezzo per opera degli altri muscoli, rende facile l'avvicinamento del deltoide alle sue inserzioni acromiali, e il riempimento del fondo glenoideo per mezzo delle parti molli recise.

353. L'operazione, in qualunque modo si effettui, porge molto getto di sangue per un gran numero di vasi minori, massime quando si adotti il taglio di Dupuytren; ma appunto per la mediocrità dei loro calibri esso intermette in breve, e non è a temersi gran fatto. Soltanto l'emorragia può essere rapida e abbondante allorchè si è obbligati a intaccare ingiù la diafisi, verso le inserzioni del latissimo del dorso e del rotondo maggiore, stante la recisione del tronco della circonflessa posteriore. Bisogna allora affrettarne l'allacciatura.

354. La medicazione di questi operati si compie col l'intendimento d'ottenere la maggiore possibile prima intenzione, cioè colla sutura della ferita, lasciando un adito abbastanza largo per lo scolo della marcia. Quindi bagni freddi sostituiti più tardi da lavacri d'acqua tepida, da faldelle spalmate d'unguento, e da bendaggi capaci di guarentire dall'ingresso dell'aria. Le insaccature marciose reclamano talora contro-aperture, ovvero dilata-

zioni della piaga. La cicatrice suole succedere in breve tempo, soltanto talora ritardata da piccoli distacchi di osso necrosato sul confine della segatura dell'osso.

355. Esmarch, di cui mi piace riportare i processi ed i risultati delle cure, sopra 19 risegamenti di questa specie (in uno dei quali portò via 5 pollici di omero), ebbe 7 soli casi di morte. Fra questi ve n'ebbero 6 risegati nelle prime 24 ore, con due morti, 3 nel periodo delle reazioni, di cui due morirono, 10 a tarda cura, colla perdita di 3 soltanto. Le resezioni tardive avrebbero dato miglior frutto delle stesse immediate; e sebbene questo fatto non sia da prendersi come un assioma, giova però ritenere per vero ciò che espressi intorno alle amputazioni, che pervenuto il periodo delle flogosi è prudente attendere fino a suppurazione avanzata. Altra osservazione, che i fatti futuri appureranno, è questa: che dei 7 morti di Esmarch, sei su 12 erano operati alla spalla sinistra, uno solo su 7 alla spalla destra. Le morti in generale eran avvenute per piemia, ovvero per emorragie flebostatiche.

Di 169 risegamenti alla spalla raccolti da Heyfelder furono 30 gli esiti infausti, cioè circa $1/6$, intantochè le disarticolazioni ne danno la metà. Questo autore preferisce l'uso della sega di Schymanowsky quando si intenda di dare all'osso risegato una terminazione convessa.

356. I processi operativi sopra descritti possono servire anche pei casi in cui alla frattura del capo dell'omero sia complicata quella della porzione articolare della scapola, i cui frammenti si estraggono in compagnia degli altri.

ARTICOLO 2.

Risegamento della clavicola.

357. Questa operazione, stante la poca profondità dell'osso, non riesce difficile neppure nei casi di fratture comminutive, e molto meno per carie e necrosi successive alle medesime. Il pericolo che vi è annesso appartiene alla possibilità d'offendere la vena ingulare o la subclavia, allorchè la lesione dell'osso ha fatto mutare i suoi rapporti con questi vasi. Però a cura avanzata trovandosi le parti in istato di morbosissimo ispessimento, il pericolo diventa minore se si opera in modo da conservare intatto il periostio.

358. Il taglio cutaneo per denudare l'osso si fa parallelo alla sua direzione, allargato da due incisioni alle estremità, le quali cadano verticali sul longitudinale al modo di un . Staccando i due piccoli lembi che ne derivano, si fende il periostio, e lo si separa accuratamente dall'osso tutto all'intorno; locchè riesce abbastanza facile, da che essendo il medesimo rotto, non si ha mestieri di segarlo in due, come si farebbe nel caso di semplice carie o di osteosarcoma. Ognuna delle due porzioni della clavicola può risecarsi partitamente, ovvero snocciolarsi dalla rispettiva articolazione. Se dev'essere risecarla, si passa al di sotto la sega a catena, facendo tener fermo con una tanaglia il pezzo durante il tratteggiar della sega. Se si disarticola, bisogna tenersi molto rasente all'osso col coltello, quando si sta per incidere i legamenti: il coraco-clavicolare riesce nel distacco più facile del costo-clavicolare, la cui brevità e robustezza rende sempre un po' ardua e faticosa questa parte della operazione. Però nei casi di chirurgia traumatica è, si può dire, quasi esclusivo il tecnicismo di risegamento, ed allora l'operazione riesce anche più

sollecita e semplice. Se si avrà avuto cura di risparmiare il muscolo subclavio e il periostio, non si può temere d'offendere alcuno dei vasi ricoperti dalla clavicola. Uno di questi vasi, a cui occorre prestare attenzione, è appunto l'arteria soprascapolare, che nel tratto acromiale dell'osso contrae molti rapporti col suo margine superiore. Nello staccare le carni da questo margine bisogna perciò tenersi in grande vicinanza con esso, perfino a raderne la superficie.

ARTICOLO 3.

Risegamento della diafisi omerale.

359. La riscazione del corpo dell'omero, dipendendo dal sito della lesione e dalla estensione delle piaghe con cui la frattura si trova in corrispondenza, non può essere sottoposta ad un tecnicismo costante. Spesso bisogna partire col taglio dal centro della piaga esistente e dilatarla in opposte direzioni. In questa parte della operazione è mestieri avere in vista il decorso, non soltanto delle arterie più cospicue (le quali, fatta eccezione dalla brachiale, sono però sempre di lume mediocre), ma si principalmente quello dei nervi. Pervenuto il taglio fino all'osso, si levano da prima le scheggie mobili che vi fossero in grembo al cavo marcioso, e si regolarizza colla forbice di Listou, o con la tanaglia, il frammento meno scheggiato e danneggiato. Poscia si fa sporgere l'altro che avesse sofferto fenditure oblique o verticali, e dopo averlo spogliato del suo periostio, colla sega a catena, ovvero coll'osteotomo, se ne recide tutta la porzione alterata.

360. Nelle pseudo-artrosi converrebbe preparare da prima tutto il periostio circondante la falsa articolazione, e passare la sega a catena alle due estremità del-

l'osso che s'intende di estrarre. L'operazione riesce più lunga e più delicata.

361. La cura consecutiva dev'essere, come sempre, preceduta dai bagni freddi, e secondata da un apparecchio che mantenga in perfetto riposo le parti anche sotto le giornaliere medicazioni. Uno degl'inconvenienti dei casi un po' cronici è quello della mancante contrattilità muscolare, la quale non si presti al contatto dei frammenti; circostanza che, fatta astrazione dai pericoli della infiammazione, degli assorbimenti e della piemia, può esser dannosa, in quanto che lascia per esito una nuova pseudo-artrosi, che rende incapace il membro ai suoi uffici.

ARTICOLO 4.

Risegamento del cubito (V. p. 196, I.)

362. Nell'annumerare le forme di lesione a cui è soggetta l'articolazione del cubito, io mi sono limitato ad alcune principali e più comuni, dappoichè la complicata configurazione che la distingue dalle altre è cagione di varietà innumerevoli. Ferite lontane dal congegno articolare, e decorrenti in direzione molto obliqua, possono indurre nell'errore che questo sia intatto, finchè i sintomi infiammatorii vengano a rivelarne la realtà, e quando appunto è trascorso il tempo di eseguire l'operazione primariamente.

Questa è una delle tante ragioni per cui le ferite con lesione articolare del cubito sono state da Larrèy, da Guthrie, e dalla massima parte dei chirurghi che loro succedero, considerate fra le più pericolose. Imperciocchè non è facile neppure fare di esse una giusta diagnosi, massime quando le fenditure articolari sono provenute indirettamente da rottura della diafisi omerale: caso non infrequente, che deriva dalla più precoce con-

solidazione che suol succedere in quest'osso delle estremità epifisarie col corpo dell'osso medesimo.

363. Finora adunque quasi generalmente in queste lesioni si procedette in campagna alla totale demolizione del membro, e dobbiamo a Langenbeck ed a Stromeyer, se i risegamenti si sono più largamente introdotti nella chirurgia militare in sostituzione di quella. La storia dell'arte riporta un numero ragguardevole di operazioni si fatte eseguite dalla fine dello scorso secolo fino ai nostri ultimi tempi; e sebbene di queste la massima parte riguardi malattie spettanti alla chirurgia civile, ciò non di meno alcune sono relative essenzialmente alla chirurgia traumatica. Moreau, Hey, Percy, riferiscono casi di questa specie, che figurano tuttavia isolati in mezzo ai risegamenti per malattie comuni intrapresi dallo stesso Moreau, da Roux, Delpech, ecc., e specialmente da Syme.

Non so se nelle guerre ultimamente occorse in Italia se ne sia esteso l'uso: perchè a dir vero io non ebbi occasione di osservarlo, e Demme stesso parlò di disarticolazioni del cubito, e non di risegamenti. Però, come un sì fatto processo operativo può prendere una maggiore radice in avvenire, e salvare molte membra di così grande uso come sono le braccia, io ne farò cenno sul concetto che ne danno gli autori più pratici dei giorni nostri.

364. Le indicazioni ai risegamenti del cubito sono: 1° le fratture e le lussazioni complicate di questa articolazione; 2° le ferite con frattura comminativa, massime allorchè la palla è rimasta incuneata; 3° la carie profonda articolare, sia che derivi da causa meccanica o naturale. Sono contro indicati ogni qualvolta la ferita si complichì colla lesione dell'arteria brachiale, perchè le collaterali non basterebbero al loro ufficio, dovendo essere in parte sacrificate nell'atto operativo; e in tutti

i casi di fracassamento dell'articolazione per grossi proiettili, stantechè le parti molli vi sono simultaneamente macere, peste ed infiltrate.

365. I ragguagli statistici di Esmarch dimostrano la grande preferenza che meritano i risegamenti sotto il punto di vista pratico e salutare sovra ogni altra operazione amputatoria; perciocchè di 54 amputati all'omero per fratture articolari morirono 19, laddove su 40 risegati cessarono di vivere 6 soltanto. Laonde il numero delle amputazioni dell'omero per lesioni si fatte si andò restringendo in quelle armate cotanto, che nel 1848 furono 6, nel 1849 sommarono a 3 e nel 1850 a 0. Nè vuolsi, secondo questo autore, usare risparmio nella esportazione della parte ossea, perchè l'estendere quanto più si possa l'allontanamento dell'apparato legamentoso è una delle condizioni precipue ad allontanare anche i pericoli della ferita, e soprattutto della anchilosi; il quale ultimo risultato sembra inseparabile dalle resezioni parziali. E siccome nelle cure in discorso si mira altresì a conservare una certa mobilità al braccio, mediante la formazione d'una pseudo-artrosi, si fatto scopo non si consegue (anche astrazione fatta dalla guarigione più rapida) se nonchè dalla completa eccisione di quell'apparato (ESMARCH, p. 78).

Secondo Heyfelder il numero dei risegamenti cubitali a lui noti giungeva alla ragguardevole cifra di 440; di cui 250 per malattie delle ossa, 180 per lesioni traumatiche, compresevi ben 157 per arma da fuoco. Le resezioni parziali avevano dato $\frac{1}{10}$ di morti, le totali $\frac{1}{9}$.

366. La decapitazione delle ossa del cubito è per certo svariata nelle forme del tecnicismo, secondo lo scopo a cui l'operatore tende a proporzionare il risegamento colla lesione che ha tra le mani. Jaeger ha enumerato, fra le resezioni parziali, quella di uno dei condili dell'omero, quella della estremità epifisaria del-

l'ulna, e la decapitazione del radio. Quantunque in questi parziali risegamenti non debbasi avere troppo di mira il principio della conservazione, da che gli effetti non corrispondono abbastanza alle speranze ogni qual volta una cavità articolare rimane squarciata e messa a nudo, pure una modificazione dell'atto operativo è prudente se non necessaria. Se, p. es., l'ulna fosse franta al di sotto dell'articolazione, con fenditure che penetrano in questa, senza che l'omero avesse sofferto lesione, molti tratti di coltello e di sega si risparmierebbero che andrebbero a cadere sopra quest'osso: basterebbe preparare anatomicamente tutti i pezzi rotti dell'ulna, estrarre i frammenti, regolarizzare ciò che deve rimanere, e lasciare intatte le altre ossa. In questo caso non si ha mestieri di ricorrere a quella diligente preparazione del nervo cubitale, che costituisce uno dei tempi più importanti e delicati delle resezioni complete.

367. Il risegamento completo dell'articolazione del cubito ha sofferto molte modificazioni nel processo operativo. Park effettuava un semplice taglio longitudinale due pollici sopra la punta dell'olecrano, discendendo per altrettanta lunghezza al di sotto di questa prominenza; a questo taglio faceva pervenire una incisione trasversale, dappoichè il primo non apriva abbastanza largamente l'articolazione, se le parti sono ispessite e del soverchio aderenti. Syme trattando d'inopportuna e dannosa l'incisione a $\cup$, che dà luogo a due lembi laterali, si attiene al processo di Moreau, il cui taglio ha l'aspetto d'un'H, in guisa che la branca trasversale passi subito sopra la punta dell'olecrano, purchè essa non oltrepassi le due verticali, con che minaccierebbe cadere sulla direzione del nervo cubitale, il quale è bene di tenere risparmiato. Secondo Jäger, questo taglio si può decomporre nelle seguenti figure: Γ , ovvero $\sqcup$, secondo che si tratta di resegare soltanto le

ossa dell'avambraccio o quelle dell'omero, potendosi completarlo ad H semprechè il caso richieda una maggiore estensione di reseguimento. Langenbeck condusse una incisione verticale di circa 3 pollici lungo il lato interno dell'olecrano, corrispondente al decorso del nervo ulnare, che gli riuscì bastevole, semprechè le parti non fossero soverchiamente infiltrate ed ispessite. Il taglio di Liston a T, quello di Raux a 4 sono i più acconci a corrispondere ad ogni scopo, siccome quelli che agevolmente si modificano nelle forme più sopra delineate.

368. *Tecnicismo.* — Accennati di volo questi diversi processi, descriverò l'operazione secondo il dettato di Esmarch. Collocato l'infermo supino sulla sponda del letto, col braccio poggiato sopra una tavola, e fermamente tenuto da un assistente, lo si sottopone all'azione del cloroformio. La posizione supina è più appropriata per conoscerne gli effetti, e si rende perciò preferibile alla giacitura boccone sul letto, che sarebbe più comoda all'operatore. Gli stromenti devono possibilmente essere gli scarpelli e le seghe comuni, perchè l'osteotomo e la sega a catena si guastano di leggieri, e, come osserva questo autore, negli spedali d'ambulanza o non si trovano, o non è facile a supplirvi.

369. Preparata ogni cosa, si descrive una incisione longitudinale di circa 3 pollici (8-9 cent.) da sopra la punta dell'olecrano in giù, sul lato esterno del nervo cubitale, e perciò sull'interno lato del tendine del tricipite che rasenti l'olecrano, e discenda nella direzione della cresta dell'ulna, un po' più al di fuori. Un secondo taglio trasversale deve cadere perpendicolare a metà della lunghezza del primo, e trovarsi in corrispondenza all'articolazione omero-radiale (†). Secondo che giova estendere la riscazione all'omero, ovvero alle ossa dell'avambraccio, egli consiglia di ripiegare in su o in basso l'estremità di questa trasversale incisione

(H H) modificando in tal guisa il taglio ad H di Moreau e di Jäger.

370. La fenditura verticale avendo diviso colla cute anche la fascia, si consiglia allora dalla maggior parte degli operatori moderni di sprigionare il nervo cubitale dalla sua doccia, ovvero di farlo tenere guarentito col mezzo d'un uncino ottuso. La sua recisione, effettuata da' chirurghi precedenti come metodica, potrebbe non essere di grande conseguenza, e ripararsi col tempo, ove non sia guasto e maltrattato: ma è sempre un utile precetto quello di lasciarvelo illeso.

371. Compiuto il taglio, si fa flettere alquanto l'avambraccio, e si entra nell'articolazione al lato interno dell'olecrano; intantochè col pollice sinistro o coll'uncino a pinzetta si tiene allontanato il margine della capsula. Con incisioni parallele al margine dell'olecrano stesso si divide progressivamente questa capsula dall'interno condilo; separando nettamente le parti molli dall'osso, e staccando con diligenza il periostio in compagnia delle medesime; parte questa dell'atto operativo la più delicata, che spunta e sciupa uno scarpello, ma che compita rende facile ogni successivo maneggio.

372. Denudato l'interno condilo, si passa alla apertura totale del cavo articolare. A ciò fare conviensi da prima incidere il forte legamento laterale interno, poscia, sotto una decisa flessione dell'avambraccio, il tendine del tricipite, staccandolo dalla punta dell'olecrano, e prolungando il taglio fino al capitolo del radio; quindi si fende di traverso il legamento laterale interno insieme all'annulare del radio, e tutta l'articolazione rimane così largamente aperta. Afferrando colla mano l'olecrano, e separandolo dall'omero, si entra col coltello nella provincia anteriore della articolazione stessa, a cui si perviene squarciando da prima tutti i residui di capsula che an-

cora fanno ritegno, e che si scoprono esplorando coll'indice, sulla guida del quale si conduce il coltello..

373. Qui dipende dalla estensione del danno il limitare la segatura dell'osso. Quando occorre portare la sega più abbasso, è mestieri separare dall'apofisi coronoide la inserzione del brachiale anteriore, e in questo atto usare grande diligenza affinchè l'arteria omerale od una delle sue branche di divisione (interossea; Syme) non resti offesa; locchè si consegue sempre che il coltello si tenga molto rasente all'osso, o sia bottonuto.

Le tre ossa dell'avambraccio, in seguito a questa quasi anatomica preparazione, restanq sciolte per guisa, che riesce facile il farle sporgere, e decapitarle all'altezza che l'operatore si propone.

Quando è rotto l'olecrano e soltanto strisciata la superficie articolare dell'omero, basta risegare il primo sotto al processo coronoideo, ed il secondo a livello della sua incrostazione cartilaginea. Ma se questo medesimo è spaccato in maggiore estensione, levati gli scheggioni, si appiana la punta del suo corpo, e si limitano le resezioni dell'avambraccio a quel tanto appena che il caso richiede. In ogni caso è mestieri segare la parte sporgente dell'olecrano, affinchè non porti dolore soffregando sulla sezione dell'omero. Per converso, se è necessario risecare ulna e radio soltanto, si lascia intatta l'estremità omerale.

374. L'emorragia suol essere in principio della operazione alquanto rilevante, massime allorchè il risegamento s'imprende in epoca un po'tarda, in cui i vasi collaterali hanno avuto tempo di dilatarsi. Essa però non è mai eccessiva, nè tale da obbligare a comprimere l'arteria brachiale, e di rado a legare qualche ramo ricorrente od articolare. In quanto spetta a medicazione, terminato il risegamento, le parti si accostano fra loro agevolmente: le estremità della ferita si cuciscono per guisa,

che non resti aperta se non la parte di mezzo per lo scolo delle marcie; si colloca il membro entro una doccia di legno sostenuta da cuscinetti, in semiflessione, e in modo tale, che il sito spettante all'interno condile corrisponda ad una apertura impressa nella doccia. Il membro stesso deve essere assicurato sopra e sotto con bende che lo mantengono in un assoluto riposo, condizione indispensabile del trattamento curativo. Sulla ferita s'applicano i bagni freddi, da sostituirsi sotto il processo suppurativo colle solite medicazioni emollienti; affinché nelle medicazioni future non si abbia a smuovere il braccio, si dispongono masse di filaccia sotto il foro della ferula, in tale abbondanza da poterle levare e sostituire colle pinzette.

375. Le raccolte marciose si fanno sortire senza premere sulle parti ferite, coll'applicazione di cataplasmi, e con controaperture. Se il membro diventa edematoso, si ravvolge con una fascia di Sculteto senza levarlo dalla sua doccia, eccetto il caso che la cicatrice si vada operando in buon tratto e che la ferita sia ripiena di buone granulazioni, da permettere l'uso d'una fascia circolare. A quest'epoca della cura convengono i bagni d'immersione per facilitare i moti della mano e delle dita, e siccome uno degli scopi del trattamento consiste nel mantenere una certa mobilità alle estremità risegate, così si esercitano dei delicati movimenti passivi, prima ancora che la cicatrice sia completa, da continuarsi se non si vede alcun deterioramento nella ferita. Questo genere di esercizio è tanto necessario, che Esmarch ha creduto di raccomandare, che simili operati non passino in altre mani di quelle de' loro stessi operatori. Del resto quelli che guariscono anchilosati rimangono col braccio piegato ad un angolo di 130-140°, perchè nella prima posizione da darsi ogni maggiore flessione sarebbe dolorosa e intollerabile.

ARTICOLO 5.

Risegamenti del radio e dell'ulna.

376. Lungo la diafisi di queste due ossa la carie, ovvero una lesione traumatica, può formare indicazione ad un risegamento: sebbene i casi di questa seconda specie guariscano comunemente mediante la semplice estrazione delle scheggie, ed una buona medicazione. Il tecnicismo della resezione diafisaria si rende abbastanza agevole, sempre che si abbia cura di risparmiare le parti aderenti all'osso, e di segar via la porzione che vuolsi estirpare, mediante la sega a catena. La superficialità di queste ossa nella maggior parte del membro facilita lo scopo, servendosi anche di sole incisioni rette.

377. Più delicato e necessitoso di cauti maneggi è il tecnicismo di decapitazione delle due estremità carpiene delle dette ossa. Le indicazioni ne sarebbero: la carie, e le complicate lussazioni con frattura non più ricomponibili. Finchè si tratta di risegamento della estremità dell'ulna, la sottile sua conformazione, e la limitata parte ch'essa prende all'articolazione ne rendono il tentativo abbastanza agevole. Una incisione a 7, di cui la branca verticale scende lungo la costa interna dell'osso fino all'apofisi stiloide, la orizzontale che da quel punto si ripiega verso il lato dorsale, permette di raggiungere l'osso senza speciali precauzioni. Queste riescono necessarie, allorchè si attende a denudarlo delle parti molli, delle masse carnose che vi scorrono sopra, e dei tendini circostanti. L'arteria cubitale e il nervo compagno devono essere studiosamente evitati. Bisogna perciò preparare e rovesciare il lembo cutaneo, staccare dall'osso l'ulnare interno muscolo, e tenerlo allontanato con un ottuso uncino, passare col coltello rasente l'osso tutto all'intorno

in guisa che abbia accesso la sega a catena, e farne la segatura regolarmente, se si tratta di carie, ovvero regolare il frammento lungo colla forbice di Liston, afferrare l'altro, che vuolsi estirpare, con una buona tanaglia, e lussarlo dalle sue attinenze col radio. Si taglia quindi il legamento laterale all'apice del processo stiloideo, e si porta via il pezzo (Syme, Jäger).

378. La decapitazione carpiana del radio riesce più malagevole stante la latitudine della sua testa articolare. Il taglio cutaneo deve aver la stessa configurazione ad Γ , di cui la branca verticale, lunga 5-6 centimetri, segue la costa interna dell'osso fino alla apofisi stiloide, e la orizzontale tiene la direzione del dorso della mano. Separati i lembi cutanei, si aprono le guaine de' tendini, si allontanano questi dal lato a cui appartengono, si staccano le carni de' muscoli raschiando l'osso, e troncato il legamento laterale si rovescia il pezzo nel modo sopra indicato. In questa operazione bisogna avere riguardo all'arteria radiale nel sito ov'essa accavalca l'estremità dell'osso per raggiungere il dorso della mano.

379. Moreau e Roux hanno eseguito, con felice esito, il risegamento d'ambedue le ossa, per carie, istituendo due incisioni in senso contrario $\Gamma \neg$, ciascuna corrispondente al relativo osso, risparmiando cautamente il fascio dei tendini estensori, staccando anatomicamente e separatamente radio ed ulna da ogni aderenza organica, e così allontanandoli dal corpo. Sembra tuttavia che, nei casi di ferite d'arma da fuoco, debba questa operazione avere applicazioni ben rare.

Di 14 casi riportati da Hoering, tre totali resezioni ebbero esito mortale, una incerta, una quinta necessitò l'amputazione secondaria; sette sole conservarono una mano servibile. In un operato di Bruns fu mestieri eziandio portar via il primo rango delle ossa del carpo. (Tubinga, 1861.)

ARTICOLO 6.

Risegamento del capo del femore (V. I, p. 209-215.)

380. Sogliono ammettere gli autori quali indicazioni a' risegamenti della testa dal femore:

1° La carie conseguente al coxartrocace;

2° L'anchilosi con deformazione della parte;

3° Le antiche lussazioni che rendono inutile il membro;

4° Le fratture comminutive di quella regione.

A queste aggiunge Schillbach (1) anche:

5° Le pseudo-vegetazioni limitate al trocantere ed al collo del femore.

381. Lasciando di discorrere sulle anchilosi, sulle pseudo-vegetazioni e sulle pseudo-artrosi, che non riguardano direttamente il nostro subbietto, credo avvertire che in quanto alla carie, da qualunque causa sia prodotta, l'arte ha già mutato in questi ultimi tempi i concetti di Syme. Secondo quest'egregio autore la difficoltà somma di conoscere la estensione di una carie del capo del femore, e la troppo probabile compartecipazione dell'acetabolo, formerebbero una esclusione assoluta da ogni tentativo di questo genere, massime nel 3° stadio del coxartrocace. Questa epoca, così pericolosa per la vita del paziente quando si abbandona ad una cura aspettativa, è invece da Fock trovata opportuna ai risegamenti. In generale, di 78 operati per carie e coxite, egli riporta 38 guarigioni, 26 decessi, e 14 esiti incerti; risultato certamente assai soddisfacente, se si guarda alla triste terminazione naturale del morbo lasciato a se stesso, e molto più confortante se si pensa che dei 26 decessi, 8 furono rapiti per malattie

(1) *Beiträge zu den resectionen der Knochen.* — Jena, 1859-61.

estranee all'operazione. I casi medesimi in cui la carie era diffusa più o meno all'acetabolo, non formarono eccezione all'atto operativo, perfino allorchè questa cavità era perforata, ed aveva dato luogo a insaccamenti marciosi entro il catino. In essi la mortalità non superò tuttavia il 39,2 per 100.

Anche Erichsen sopra 7 operati ebbe 3 guariti perfettamente, due li ha perduti di vista, due altri sono morti lungo tempo dopo (11 mesi - 2 anni) per cause estranee alla operazione; tutti per coxartrocaci così avanzati da minacciare la vita. La statistica di Heyfelder segna sopra 71 casi 33 guariti, altrettanti morti, 5 senza risultato. Secondo la sua esperienza questa specie di risegamento sul campo presenterebbe risultanze assai sfavorevoli.

382. Secondo Fock, finchè la carie è limitata per guisa che renda possibile l'allontanamento delle parti cariose, malgrado che esista una febbre etica in corso con depressione sensibile delle forze, l'operazione è indicata, ed anzi vi diede splendidi risultamenti; purchè non esistessero altre diffusioni morbose nell'organismo (tubercolosi, indurimento grasso dei reni o del fegato). La possibilità di eseguirla si estende - dal momento in cui riesce chiara la diagnosi d'una carie presente, fino ad avvenuta lussazione del capo del femore; circostanza questa in cui è per certo molto più facilitato l'atto operativo, e scemata la estensione delle necessarie incisioni. I maggiori pericoli si osservarono quando il morbo era accompagnato da sintomi acuti febbrili, e si operò durante la loro presenza. Del resto il tecnicismo operativo riesce nei sopranunziati casi facilitato sempre dalla circostanza, che in siffatta infermità le parti articolari sono già disgiunte in più luoghi dalle avvenute erosioni, e non abbisognano di quelle pratiche manuali più caute e

faticose, che sono indispensabili nelle fratture per arma da fuoco (Schillbach).

383. Le lesioni meccaniche del capo del femore, e in genere dell'articolazione ileo-femorale, per proiettili da fucile, sono forse più frequenti di quanto appare dai casi che arrivano agli ospedali, dai quali non si può argomentare tutti gli altri che rimangono estinti sul campo. Fra quelli pertanto è ben raro lo scorgere, che la lesione si limiti al solo capo dell'osso senza compartecipazione dell'acetabolo, e quindi che la palla arresti il suo corso dopo avere intaccato la capsula, od impiantandosi nel capo medesimo. La diagnosi essendo perciò molto difficile ed oscura per le ragioni espresse ai §§ 261-262, parte I. si suole allora riposar l'ammalato, e sottoporlo ad una cura energica antiflogistica, dappoichè il procedere a disarticolazione totale, abbiamo veduto da qual enorme grado di probabilità sinistra è seguito. Alcuni esempi possono essere infatti costituiti da profonde devastazioni, senza che la forma e direzione del membro sia neppure mutata, e non danno luogo a giusta diagnosi se non in progresso, quando le suppurazioni e gl'infiltramenti ne porgono indizii gravi e disperanti.

Il risegamento viene adunque a presentarsi come un mezzo di riparazione a cura avanzata, e come sostituzione alle disarticolazioni. Non posso tuttavia tacere, che l'arte su questo proposito abbisogna ancora di ulteriori conferme. Di 11 casi offerti da Fock dietro ferite d'arma da fuoco, ne sarebbe campato uno solo. Starà a vedersi fino a quale estensione di guasto si possa portare la possibilità di questo tentativo chirurgico. Esmarch ritiene, che ovunque la lesione sia circoscritta al collo del femore ed al suo capo, senza diffondersi alle ossa pelviche, esso abbia a riuscire preferibile alla disarticolazione, della quale è altresì più semplice e innocuo nel tecnicismo.

384. I processi operativi sono differenti secondo gli autori che hanno intrapreso questo risegamento. Syme, appoggiandosi alle esperienze fatte sui cadaveri, pensa che un semplice *taglio verticale di 5-6 pollici, che continui un po' sopra il trocantere maggiore*, porga spazio sufficiente a raggiungere il capo dell'osso, ed a staccarlo dalle sue aderenze. Per suo giudizio l'operazione dovrebbe essere di più facile eseguimento, quando fosse il caso di frattura per proiettile (p. 81). Questo processo, proposto dal Syme, corrisponde a quello di White, e di Vermandois. Percy e Roux preferivano un lembo quadrilatero all'esterno lato dell'articolazione. Smith ed Erichsen si prevalsero di una incisione a T.

Jäger comincia con una « incisione longitudinale 2-2 1/2 « pollici sopra il gran trocantere, che continua sotto di « esso fino a rendersi lunga 5 1/2-6 1/2 pollici: indi « dalla estremità superiore della medesima ne fa par- « tire una seconda di 4 pollici indietro e in basso, co- « stituendo in tal guisa un lembo triangolare che stacca « posteriormente, per recidere di poi le inserzioni mu- « scolari della parte anteriore e superiore del trocan- « tere, penetrare nella capsula, ecc. (*Handbuch der « Chirurgie di Rust*).

Guerin ha modificato questo processo descrivendo una *incisione curvilinea a concavità antero-inferiore, che abbracci i bordi superiore e posteriore del gran trocantere*. Con questa apertura si dà luogo ad una larga piaga, che permette di penetrare facilmente nel congegno articolare, senza arrischiare d'offendere il nervo ischiatico. Fock, nei casi in cui il capo del femore non è lussato, consiglia un taglio che cominci a metà d'una *linea tirata dalla spina anteriore superiore dell'ileo al bordo anteriore e superiore del gran trocantere*. Il taglio di là si prolunghi leggermente arcuato al bordo posteriore del medesimo per la estensione di 3-6 pollici, in-

cidendo così cute e muscolatura fino all'orlo dell'acetabolo. Se la capsula non è aperta, se ne squarcia il posteriore segmento, e così se ne fa sortir l'osso dalla sua cavità articolare.

385. Tutti questi processi prendono adunque più o meno di mira il lato esterno e posteriore dell'anca, in corrispondenza alle regioni sopra e dietro trocanteriche. Roser (1) predilesse per converso un taglio trasversale che seguitasse l'andamento del collo del femore, col quale venissero tronche le carni del muscolo iliaco, del sartorio, del retto anteriore, del tensore del fascialata, risparmiando soltanto quella porzione dell'iliaco su cui trascorre il nervo crurale, che sarebbe così lasciato incolume. Tale operazione, il cui scopo è specialmente circoscritto alla resezione del capo dell'osso, intacca tuttavia troppo gran numero di masse muscolari, e mentre non sempre risparmia il nervo crurale, non porge nemmeno un adito più largo dei precedenti processi.

386. Per la qual cosa Schillbach modificando il taglio verticale di Ried delle resezioni alla spalla, insegna di infiggere il coltello al margine esterno del sartorio, di penetrare direttamente nella capsula articolare, e quindi scorrendo con esso sul collo del femore e sul trocantere, recidere le carni che vi si attaccano fino alla parte posteriore, per guisa che la incisione venga a prendere la forma di un V molto aperto. E siccome la infiltrazione dei tessuti può rendere poco visibile il margine del sartorio, insegna di infiggere lo stromento a distanza di 2-2 1/4 pollici della spina anteriore superiore dell'ilio, sul tragitto d'una linea verticale che discenda dalla detta spina.

387. Premesse queste nozioni, l'atto operativo si eseguirebbe nel modo seguente. Si colloca l'ammalato disteso sul dorso, col lato del corpo sporgente dalla sponda

(1) *Handbuch der anatomischen chirurgie*, p. 630.

del letto, ovvero in posizione orizzontale, un poco inclinata sul lato sano, secondo che si predilige questa o quella forma di processo operativo. Compiuta l'incisione delle carni, e messa a nudo la capsula articolare, si dirige il coltello alla parte anteriore di questa, e la si squarcia per lungo fino al ciglio della cavità cotiloidea, da cui se ne stacca in giro il più gran tratto possibile. — Bisogna allora lussare il capo dell'osso, e questo è il tempo il più difficile della operazione, perchè è reso svariato dalla qualità della lesione, per la quale si imprende il risegamento.

Allorchè si tratta di carie o di affezione articolare, oltre alla facilità di aprire la capsula, la quale è per se stessa alterata e forse ulcerosa, vi è pur quella di produrre la lussazione mediante un moto forzato di adduzione del membro collocato in attitudine flessa. Il legamento rotondo si può allora agevolmente scorgere o sentire col dito, e quindi recidere. Ciò fatto, non rimane che a segare l'osso colla sega a catena, ovvero con una comune, all'altezza che si trova necessario, non al di là tuttavia del piccolo trocantere.

388. Nel caso di frattura, e singolarmente quando essa è a più pezzi, questa manovra non è sempre possibile, perchè i movimenti anche forzati del femore non possono essere trasmessi al capo ed al collo dell'osso. Si può in questi casi anticipare la segatura e quindi afferrare il pezzo articolare con una tanaglia uncinata, e con essa ruotarlo nel proprio asse e lussarlo, recidendo da poi il legamento rotondo.

389. L'emorragia non suole essere copiosa — la medicazione ristretta a sutura cruenta nella porzione superiore della ferita, in filaccia e compresse nella residua, d'onde s'intende che abbiano scolo le marcie — bagni freddi, posizione semiflessa del membro sopra un piano inclinato, e cura strettamente antiflogistica.

390. Siccome la posizione stesa ed orizzontale del membro sarebbe troppo favorevole all'accorciamento progressivo, e quindi a togliere la necessaria corrispondenza della sezione del femore colla parte articolare dell'anca, così è preferibile sempre il piano inclinato; il quale esercita una mediocre forza estensiva continua, senza stirare violentemente le masse muscolari. È mestieri regolare la forma e lunghezza di questo piano, specialmente quando, per la deformazione acquistata dall'arto, ogni violenta stiratura non è più concessa senza danno e dolore dell'operato. Siccome uno scopo precipuo della operazione consiste nel rendere servibile il membro, così è necessario mettere in opera un bendaggio che non accresca le irritazioni, e con esse la profusione delle marcie. La consolidazione delle parti non può meglio aver luogo che mediante una pseudo-artrosi fibrosa. Laonde a conseguire questo intento converrà, a un'epoca protratta di cura, accomodare la coscia dalla posizione semiflessa ad una rettilinea col corpo, affinchè l'ammalato guarisca al modo che suole uno affetto da coxartrocace, riuscito a guarigione (1).

Questo esito felice suole succedere dai 3-6 mesi, e la mobilità della nuova articolazione si rende più sicura se a tempo debito si faranno esercitare dei moti passivi. L'accorciamento nei casi felici può raggiungere talvolta appena un centimetro (Fock).

Per ciò che riguarda le resezioni diafisarie del femore, mi rimetto a quanto ho detto più sopra. La esportazione d'uno strato superficiale dell'osso può essere coronata da esito felice; ma quello d'un pezzo di totale spessezza è un'impresa pericolosa che porge una buona metà di esiti infausti.

(1) ERICHSEN, — *Ueber Hüftgelenk-resection*. *British. med. Journal*, 1860.

ARTICOLO 7.

*Risegamento del ginocchio (p. 229, I).*I. — *Risegamento totale.*

391. Il voto espresso da Esmarch e da Stromeyer, sulla maggiore e più pratica diffusione dei risegamenti del ginocchio, è una aspirazione generosa destata dai tristi esiti che ho dimostrati più addietro, derivanti dalle amputazioni della coscia; e questo voto, se non è stato finora del tutto esaudito, promette ciò non di meno di vederlo, forse fra poco, confortato da migliori speranze. Finora i risegamenti non hanno dato, presi in massa, risultati felici molto più numerosi delle amputazioni dietro ferite in guerra. Essi riguardano più esclusivamente le malattie articolari, e soprattutto quelle della età pubere o adolescente, e diminuiscono di numero, di mano in mano che l'età si rende provetta. Nelle lesioni meccaniche è naturale che una gran parte del pericolo stia in ragione diretta del guasto, e della corrispondente quantità di osso che si dovrebbe esportare. Finchè la resezione si limita a una mediocre porzione delle estremità articolari, gli atti operativi, egualmentechè la idoneità del membro, riescono più facili e più possibili. Inoltre più che l'età è avanzata, e con essa è completa la consolidazione dei pezzi epifisarii, la quale permette ad una lesione d'estendere alto i suoi effetti devastatori, si ha conseguentemente mestieri di portare a maggiore distanza anche la segatura delle ossa.

392. Se i risegamenti in massima sono sempre operazioni difficili, quello del ginocchio non è in quanto al tecnicismo il più arduo ed intricato; esso lo è certamente meno di quello del cubito. La sua maggiore importanza deriva dalla grandezza dell'articolazione e dalla

dignità de' suoi uffici. I piani articolari, che presentano il femore e la tibia, sono d'una vastità maggiore di quelli di qualunque altra articolazione.

I condili del femore hanno per l'operatore lo svantaggio di essere tagliati sopra un livello diverso, e siccome è indispensabile, per ottenere una buona riunione, che le superficie di segatura si combacino accuratamente per guisa, che la gamba si consolidi sulla coscia in perfetta linea retta, se la sezione avesse a cadere (ciò che può succedere facilmente) in direzione obliqua a spese o del margine posteriore o di uno de' laterali, la riunione si farebbe ad angolo, e la deviazione della gamba stessa renderebbe l'arto del tutto inabile al suo ufficio. Queste difficoltà non si possono superare che mediante una pratica molto estesa sui cadaveri; sebbene la deformazione che acquista il ginocchio in seguito a carie articolare od a fratture, tolga il mezzo di regolare con aggiustatezza l'angolo d'incidenza della sega sul piano dell'osso, sul quale d'altronde l'arte non avendo segnato ancora dei punti fissi, è costretta di valersi d'un colpo d'occhio pratico.

393. Sebbene il risegamento articolare del ginocchio non presenti gl'immediati pericoli ed accidenti proprii ad un'amputazione, non può tacersi che (finora almeno) non è giunto a farsi *decisamente* a questa sostituire nelle lesioni meccaniche di quella lesione. Se si guarda all'atto operativo, è indubitato che le parti interessate dal taglio sono d'una secondaria importanza, sia rispetto ai tessuti investienti l'articolazione, sia per quanto spetta ai vasi ed ai nervi. La faccia anteriore del ginocchio è così spoglia d'organi di rilevanza da renderne la lesione *per se stessa* poco pericolosa. Ma i pericoli sono più tardivi e più numerosi: le suppurazioni profuse, le emorragie secondarie, gl'insaccamenti marciosi, i decubiti, la piemia medesima, sono accidenti abbastanza frequenti,

senza contare la fallita riunione delle parti e la conseguente inutilità dell'arto.

394. La tendenza che hanno le ossa spugnose a consolidarsi per interposizione di sostanza legamentosa formerebbe, teoricamente parlando, un'altra obbiezione assai grave al risegamento del ginocchio. Questa tendenza, che viene usufruttata con tanta utilità nelle resezioni del cubito, della spalla e dell'anca medesima, ove si aspira alla conservazione d'una sufficiente mobilità del membro, costituirebbe per converso un esito sinistro in questa, da cui si richiede una solidità corrispondente all'ufficio di sostenere e trasportare la intera persona.

Fra le storie di risegamenti del ginocchio ve n'ha infatti buon numero, in cui la riunione si fece per mezzo di una pseudo-artrosi. Ciò non di meno non mancano fatti evidenti nei quali si è compiuto il coalito per sostanza ossea tenace e perfetta. Questo risultato può essere collegato strettamente col carattere del processo suppurativo, e soprattutto colla condizione d'una immobilità costante durante la cura. D'altronde, ove si ottenga la guarigione, anche mediante una non perfetta solidità, si può supplire a sì fatto scapito mediante una ferula, che ne rassodi la parte, la quale sarà in ogni caso meno disgustosa all'individuo di una gamba di legno. È sempre altresì un grande vantaggio potersi servire, a sostegno del corpo, delle articolazioni del tarso metatarsi e dita, le quali modificano in modo così evidente la scossa trasmessa al corpo dall'urto contro il pavimento.

395. Una delle condizioni primarie, pel buon risulimento dell'operazione, si è che l'ammalato non sia estenuato dalla sua infermità, e che conservi forze sufficienti per resistere ad una cura sempre lunga e tediosa (Syme, Schillbach). Sotto questo punto di vista le lesioni

meccaniche presenterebbero dei vantaggi rimarchevoli, in confronto delle carie articolari e dei tumori bianchi, i quali, oltre allo snaturamento delle parti molli ed alle alterazioni delle ossa (talvolta più estese che non appaiono in superficie), si associano soventi fiate a condizioni morbose generali, che influiscono potentemente sull'andamento ed esito della cura.

396. La storia dei risegamenti del ginocchio, cominciata da Filkin, Park, Moreau, ebbe diverse vicissitudini nelle epoche successive, secondo che le risultanze riuscirono favorevoli o sfortunate. Dobbiamo agli esperimenti di questi ultimi dieci anni le speranze crescenti di renderli più accettabili e generali, nelle malattie che interessano profondamente una provincia del corpo così ragguardevole. Già dietro le prove fatte recentemente in Inghilterra da Fergusson, Jones, Mackenzie ed altri, si può ormai asserire, che la letalità dei risegamenti nei casi di pratica civile è di gran lunga minore di quella delle amputazioni, e che la loro applicazione alla chirurgia militare sul campo non trova ostacoli seri ed essenziali, se non che nella possibilità di una cura diligente ed assidua, la quale si appoggi a questi due principii impreteribili: 1° riposo costante del membro e della ferita; 2° accessibilità di quest'ultima all'occhio e alla mano medicatrice del curante (ESMARCH, *Resections schiene*).

397. Il processo operativo di Park consisteva in un taglio cruciforme, di cui la branca verticale cominciava due pollici sopra il margine superiore della rotula, e scendeva passando sulla faccia anteriore di quest'osso a due pollici sotto il margine inferiore; l'orizzontale, tagliando il primo ad angolo retto, fendeva i tendini dell'estensore femorale. Ciò fatto, si estirpava la rotula, si passava un coltello bitagliante ristretto a traverso l'articolazione, poscia dietro i capi ossei, indi una spa-

tola elastica per guarentire i tessuti molli, e su questa si compiva la segatura. Riunite le parti molli coi punti di sutura, si collocava il membro in una ferula di stagno.

398. Il taglio cruciforme venne quindi abbandonato, e sostituito da Mulder in uno trasversale, che, passando sopra il margine superiore della rotula, era alle estremità terminato da due incisioni verticali di due pollici di lunghezza. Vengono in tal guisa a costituirsi due lembi quadrilateri, i quali, staccati in alto e in basso dalle ossa rispettive, permettono poscia di farle sporgere e segare.

399. Presso a poco lo stesso metodo hanno tenuto Moreau padre e figlio, ed i chirurghi che seguirono le loro traccie; se non che talvolta il taglio è stato descritto in forma di , tal altra di . Nel primo caso la incisione orizzontale passava inferiormente alla rotula, e questa veniva rovesciata in su col lembo cutaneo, e quindi estirpata, secondo Crampton anche con una parte del lembo. Syme propose in quella vece due tagli semilunari: che venissero a toccarsi colle loro estremità, e colla concavità abbracciassero la rotula. Questa forma di taglio a  è stata accolta anche da altri.

Jäger, sull'esempio di Sanson e di Begin, si è limitato ad una sola incisione trasversale, che partendo da un legamento laterale, e passando pel rotuliano, si prolunga al laterale del lato opposto. Secondo questo autore, con tale unico taglio si arriva a procacciarsi uno spazio sufficiente all'isolamento delle due ossa, e si può in ogni caso limitarlo a quella misura, che la lesione locale rende indispensabile. Allorchè sia necessario estendere la resezione alle due ossa, si può dilatare la ferita trasversale formando altre due incisioni non più lunghe d'un pollice, che cadano perpendicolari sovra essa a qualche distanza dalle sue estremità finali, nella forma

seguente: $-|\div\div\div\div|-$. Per tal guisa finita l'operazione, egli curiva la parte di mezzo, e lasciava il rimanente aperto per lo scolo delle marcie.

400. Qualunque sia pertanto la forma della incisione che si crede di prediligere, l'atto operativo, richiedendo uno spazio abbastanza ampio per la scopertura ed isolamento delle estremità ossee, si può modificarlo a seconda delle norme proposte da' precitati autori, fra i quali, se dovesse valere il mio giudizio, sarebbe a preferire quella di Jäger.

401. Collocato l'infermo a' piedi del letto, come nei casi di amputazione, colle due gambe sporgenti dalla sponda del medesimo, l'operatore postosi di fronte afferra la gamba colla sinistra mano, impugnandola sotto la tuberosità tibiale, e flettendola ad angolo retto, se la malattia lo concede. Eseguito il taglio trasversale in modo che i legamenti laterali e rotuliano rimangano tronchi, e l'articolazione largamente aperta, si passa a quel risegamento parziale, che fosse sufficiente ad allontanare la parte guasta: se non basta quel semplice taglio, si fanno cadere i due tagli verticali sovr'esso al modo di Moreau o di Jäger, ovvero, secondo il precetto di Syme e di Textor, a . La formazione di questi due tagli rimane facilitata dal rimetter la gamba momentaneamente in estensione. Schillbach insegna di compierli in guisa che, dando loro la lunghezza di due pollici, $\frac{2}{3}$ del taglio (verticale) sieno al di sopra della incisione trasversa, un $\frac{1}{3}$ soltanto al di sotto.

402. I lembi che ne risultano vogliono essere preparati con diligenza, molto rasente alle ossa a cui corrispondono: il superiore si libera dalla rotula, che si deve enucleare dalle parti molli, ed allontanarla: purchè la malattia non abbia apportato tali aderenze della medesima coi condili, da dovervela lasciare attaccata, finchè

colla segatura dei medesimi, ovvero con appositi tratti di scalpello, non sia il caso di staccarla del tutto.

403. Il secondo tempo dell'operazione consiste nello staccare le parti molli dalla faccia posteriore delle ossa: nel che è mestieri rimettere ad angolo retto la gamba sulla coscia, troncare i legamenti interni dell'articolazione, fare scorrere i condili del femore sulle faccette glenoidali della tibia, e passare di dietro a quelli ed a questa un coltello a piatto, che scorra parallelo ad essi, e rasente alla sostanza ossea. Isolate così le estremità anzidette, si passa una spatola al di dietro, che guarentisca le parti molli dall'azione della sega.

404. La segatura, che costituisce il terzo tempo, si effettua con qualunque forma di sega, fra cui in molti casi, dice Schillbach, essere preferibile la sega a lama del Schimanowsky. Siccome le ossa si trovano affatto allo scoperto, così si sega dal di fuori, ponendo la lama dello stromento verticale all'asse del femore, coll'avvertenza di essere più generosi nella esportazione dell'interno condilo, del che ho detto la ragione più sopra. La distanza massima a cui sembra potersi effettuare il risegamento si è ad 1 1/2 pollice; ad un'altezza maggiore si entra in una provincia dell'osso, la quale, nei soggetti già adulti, ha acquistato una struttura molto prossima a quella delle ossa compatte. Questa circostanza spiega come le fratture per proiettile porgano più rare occasioni ai risegamenti. Una palla che percuota contro uno de' condili, ad un'altezza anche relativa alla epifisi ossea, apporta fenditure o guasti ad una distanza maggiore, che renderebbero l'operazione troppo vasta e di esito di gran lunga più incerto.

Del pari, se nella carie dei condili la malattia si riconosce diffusa più oltre, con infiltrazioni marciose nella diploe, con apparenze necrotiche del reticolo osseo, ecc., a distruggere le quali non bastano lo scarpello e lo sgu-

sciatoio, stante la profondità a cui si estendono, bisogna far ricorso immediatamente all'amputazione.

405. Della tibia non si risegano che 3-4 linee, tanto che basti a costituire un piano regolare ed uniforme, che possa combaciarsi colla sezione dei condili. Il risegamento della tibia, che suolsi compiere colle seghe comuni, dopo la decapitazione dei condili, non offre più difficoltà rimarchevoli, dappoichè si ha spazio più che bastante al maneggio degli strumenti. Esso non vuolsi estendere al di là di quel limite, stantechè, per poco che si approfondasse ulteriormente, entrerebbe entro l'articolazione peroneo-tibiale e necessiterebbe l'intacco di una porzione della testa della fibula, col pericolo, per lo meno, di successive insaccature purulente. — Sebbene in alcuni casi, specialmente di lesioni violente, la testa della tibia non sia minimamente offesa, è però preferibile sempre, a mio giudizio, di cruentare anche la sua superficie articolare, ed appianarla colla segatura d'una lamella di minore spessezza. Due superficie di osso segate sono più disposte a formare sodo e sollecito coalito, di quello che una sola che venga a contatto con una incrostazione cartilaginea. Malgrado che si allontanino le cartilagini semilunari e si appiani la spina tibiale, non v'è dubbio che la fusione della detta incrostazione procede sempre con una grande lentezza, e non assicura che, anche astrazione fatta dal lungo processo suppurativo, la riunione non abbia a compiersi con una pseudo-artrosi.

406. Nel risegamento delle ossa vuolsi avere in vista una circostanza, che si presenta frequente nelle lente malattie articolari, qual è quella del ruotare che fa l'interno condile indentro ed indietro, per modo da nascondersi verso la regione poplitea. La rotula allora si trova spostata e messa in più stretti rapporti coll'esterno condile. Sotto l'azione della sega si giunge così alla totale

profondità rispetto a quest'ultimo; mentre dell'altro può rimanere un buon tratto non ancora intaccato dallo stromento, il quale non ha più spazio per esercitare la sua operazione. In queste congiunture è mestieri compiere la segatura col mezzo dell'osteotomo o della sega a catena.

407. Compiuta la resezione, si mettono le sezioni ossee a mutuo contatto, coll'avvertenza che l'asse dell'intero membro sia rettilineo. Ove per difetto di precisione usata nella segatura si scopra che le ossa combaciate formino angolo, e che la deviazione sia alquanto sensibile, bisogna risolversi a segar via un disco d'osso in forma di sezione conica corrispondente al caso. Per ciò che riguarda l'emorragia, è probabile che sul principio essa sia un po' insolente, stante la profondità e moltitudine delle arteriuzze che circondano l'articolazione; ma non è comunemente sì grave da obbligare a legature: suole per lo più ristagnarsi da sola durante l'atto operativo. Quella che procede dalla sostanza ossea si arresta con tocchi d'acqua astringente. Di lesione d'arterie cospicue non può essere discorso in questo caso, semprechè l'operatore si contenga nei confini sopra citati; massime per ciò che riguarda la tibia. La ferita si unisce con punti di sutura nodosa, che si levano al 4^o-5^o giorno, lasciando aperte le due estremità del taglio per lo scolo delle marcie.

408. La parte più difficile della cura consiste nel conciliare una quiete assoluta al membro, colla possibilità di rinnovare le medicazioni quante volte il caso richiede. Una ferula cava fenestrata e tappezzata di strati d'ovatta, forma in generale un buon sostegno, allorchè sia fissata sopra e sotto in modo da impedire ogni moto muscolare. Ciò nondimeno, siccome una delle condizioni necessarie è il sostegno del piede, così è mestieri avere gran cura al suo collocamento per impedire il decubito al calcagno. A

quest'uopo ha supplito Esmarch con un apparecchio di sospensione, di cui ho fatto un cenno nella introduzione; al quale si può sostituire una doccia di legno, che dalla natica giunga fino al piede, ed alla estremità finale possieda un incavo corrispondente al volume di quella prominente, ovvero un pedale posticcio, che può tenersi a posto mediante una benda girata a staffa intorno alla pianta del piede, ed assicurata sui lati del semicanale. È utile aver cura, che la posizione dell'intero membro sia alquanto inclinata in modo, che piede e gamba si trovino più elevati della pelvi. Sulla ferita si applicano filaccia spalmate d'unguento o d'olio, ed una fascia a capi che mantenga in sito la medicazione. Una vescica di ghiaccio sarà collocata sopra fino all'insorgere del processo suppurativo. In otto o dieci giorni la ferita trasversale suol essere unita: le verticali, quando la cura procede regolare, si vanno restringendo e rendono meno necessarie le frequenti medicazioni. Per ottenere questo buon risultato bisogna fare ogni sforzo, acciocchè non si renda indispensabile il rinnovamento del semicanale, e con esso la necessità di sollevare e smuovere il membro. Locchè include l'idea di mantenere il primo apparecchio per lo meno per tre settimane. La riunione completa delle sezioni ossee abbisogna di 3-4 mesi, durante i quali può trovare utile applicazione il bendaggio gessato, ovvero un apparecchio inamidato, il quale, mediante apposita finestra, permetta la medicazione della piaga.

409. Gli accidenti, che tengono dietro all'operazione, fatta astrazione dalle emorragie secondarie, dalle acute flogosi, dai dolori molesti, che sono proprii d'ogni altro analogo imprendimento chirurgico, e l'ultimo dei quali può dipendere da non acconcie posizioni del membro, sono particolarmente i seguenti:

1° *Protuberanza del femore fuori della ferita.* — Gene-

ralmente essa suol farsi nel primo stadio delle suppurazioni (fra la 2-3 settimana) con tendenza della estremità di quell'osso a sortire dalla piaga. Ne è causa la retrazione dei flessori della gamba, i quali, trovando questa fissa, esercitano la loro azione sul femore, e tirando la sua estremità superiore indietro e indentro, forzano la estremità segata a sbucare in avanti ed infuori. La vite di Malgaigne è opportuna a correggere questo difetto. (Schillbach.)

2° *Insaccamenti marciosi.* — Secondo Jäger la mancanza di contatto fra le sezioni ossee, e la troppo rapida chiusura delle ferite cutanee laterali, sono cagioni precipue di questo accidente, che necessita riaperture, e contro-tagli. Una causa più costante deve tuttavia ricercarsi nella soverchia profondità della segatura tibio-peronea. La marcia suole raccogliersi al poplite, insinuarsi sopra e sotto nelle cellulari della coscia e della gamba, e farsi strada fra le masse muscolari a ragguardevole distanza. Nella posizione in cui il membro si trova, è difficile accorgersi subito da' segni visibili della presenza d'un ascesso. Il medesimo si rivela più d'ordinario dai dolori sentiti dall'ammalato, dal carattere delle febbri, e dalla infiltrazione edematosa del membro. Perchè non abbiano a prodursi sì fatte vasche marciose, è mestieri usare molta diligenza nella collocazione del membrò, e nelle medicazioni. Se si producono, non v'è altro mezzo che dare con acconcie aperture libera uscita alle marcie.

3° *Necrosi.* — Comunemente succede qualche mortificazione della superficie segata, massime nei punti ove il contatto non è preciso: ma riesce di poco momento ogniqualvolta si limiti a piccioli frammenti, ovvero a schegge di mediocre volume. Però, se si mortifica un pezzo non indifferente di osso, e se la sua posizione risulti lontana dalla ferita cutanea, può dar luogo a mo-

lesti disturbi, e far pressione sui vasi che si trovassero compresi fra il sequestro e la ferula di sostegno. Si è costretti allora a mutar posizione al membro, e facilitarne il distacco coi mezzi insegnati dalla chirurgia.

4^o *Decubito*. — Questa incomoda sopravvegnenza è più facile prevenirla che combatterla, perch'essa arriva precisamente all'epoca della massima suppurazione, quando l'unione ossea è appena abbozzata, ed alterata dagli insaccamenti di pus. Siccome le gangrene di decubito sogliono in questo caso presentarsi alla sura ed al calcagno, così non sono mai soverchi i riguardi relativi alla buona posizione del membro, ed alla conveniente disposizione del substrato su cui esso deve appoggiarsi. Sotto questo rapporto parrebbe prestarsi meglio di qualunque altro apparecchio quello di Esmarch, siccome quello che, essendo decomponibile, permette le medicazioni in ogni parte dell'arto. Ove per tanto questo decubito avesse a mostrarsi, non rimane che rinnovare il bendaggio ed accomodarlo al bisogno, applicando sulle piaghe i rimedi ben conosciuti, per facilitare il distacco dell'escara e la vegetazione successiva della piaga.

5^o *Incompleta riunione delle ossa*. — Quando arriva un esito così dispiacevole, il quale suole tener dietro alle larghe e profuse suppurazioni, alla formazione di sequestri, ecc., se non avviene che l'infermo, spossato dalle febbri e dalle perdite, soccomba, guarisce con un membro inetto a sostenere la persona. Non rimane allora che l'applicazione di un solido apparecchio di ferule, il quale conceda di valersi almeno del piede, e d'esercitare un qualche ufficio coll'aiuto d'un bastone o d'una gruccia.

II. — *Risegamenti parziali.*

410. Sotto questa denominazione s'intendono le decapitazioni d'un condilo del femore, o di una sua parte, e la recisione del capo della fibula.

411. Per quanto riguarda le prime, io sono d'avviso che non possano riuscire mai a buon fine allorchè si tratta di ferite, o di carie; imperciocchè non è possibile portar via una parte del congegno articolare, senza aprire largamente l'articolazione, e sperare di determinarvi così un processo suppurativo, che abbia per iscopo finale la sua abolizione mediante un'anchilosi. Allorchè si istituisce la decapitazione completa, si ha in vista di cruentare le superficie articolari, di mettere a contatto reciproco la sostanza ossea, e quindi strati omogenei, e consolidare due ossa in modo che formino un pezzo solo. Ma se si lascia persistere un gran tratto d'articolazione colle sue incrostazioni cartilaginee, e colla sinoviale, e si risega una fetta più o meno grande di un condilo, non si ottiene il primo de' detti scopi, cioè l'anchilosi, e si espone l'ammalato agli effetti delle larghe lesioni articolari. Jäger, trattando del risegamento di uno de' condili femorali, ovvero del capo della tibia, mi sembra farlo in forma più presto teorica che pratica.

412. Evvi tuttavia una specie di risegamento che ottenne qualche successo nella pratica civile, collo scopo di correggere le anchilosi angolari del ginocchio, che rendono inutile ed imbarazzante il membro. Essa consiste nella ablazione d'un segmento conico de' condili del femore, operata per guisa che si possa convertire l'anchilosi angolare in una anchilosi retta. Di tre operati citati da Schillbach, due sono guariti, ed uno morì. Sconfortante risultato, cotesto, avuto riguardo allo scopo. Ove non si tratta di tentare la preservazione della

vita minacciata da una grave pericolosa lesione, ma si unicamente di correggere una deformità, la perdita di $\frac{1}{3}$ degli operati sarebbe a dir vero soverchia. L'operazione riesce oltreccìò d'una difficoltà indefinibile, stante che bisogna farsi per ciascun caso un piano apposito, e segnare approssimativamente coll'occhio, senza limiti prefiniti, il pezzo cuneiforme di osso che si vuole rimuovere. Probabilmente si è obbligati alla segatura ripetuta di lamelle ossee, che conduca per ultimo al risultato propostosi dall'operatore, e tutto ciò in mezzo alle alterazioni anatomiche che hanno sofferto i tessuti, anche molli, che circondano l'articolazione anchilosata; fra le quali non è ultima la retrazione abituale contratta dai flessori della gamba.

413. Per non lasciare tuttavia affatto tronco questo cenno sovra un argomento, che merita ancora maggiori studi pratici, mi limiterò ad enumerare i precetti dati da Schillbach:

1° La larghezza del cuneo nella sua punta, cioè nella faccia posteriore del femore, dev'essere a un di presso conforme all'accorciamento dei flessori, e dell'ispessita cellulosa;

2° Il lato interno del cuneo, cioè quello che risponde all'interno condilo, deve essere ad un livello più alto di quello dell'esterno;

3° L'angolo del cuneo dev'essere misurato in generale sull'angolo formato dall'anchilosi;

4° Il sito da cui viene preso il cuneo si è la parte inferiore dei condili del femore, in guisa che della loro superficie articolare rimanga in posto la spessezza di $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ pollice.

ARTICOLO 8.

Risegamenti parziali della fibula e della tibia.

414. La fibula può essere risegata alla sua estremità tibiale, nel suo corpo e nella estremità malleolare.

415. Il risegamento del capo tibiale si effettua, o mediante una incisione longitudinale che cominci mezzo pollice sopra la sua estremità, e discenda per 3 pollici lungo il margine interno dell'osso (Jäger), passando per la metà del capo medesimo, ovvero con un taglio a T, di cui la branca trasversa ne attraversi la sommità, e la longitudinale si prolunghi pel lato esterno dell'osso (Guérin). Preparando nettamente quest'osso mediante il distacco accurato delle parti molli che lo ricoprono, e dei muscoli che vi si attaccano; separandolo dal legamento interosseo alla profondità che è richiesta dalla malattia, si passa la sega a catena, ovvero vi si adattano sopra le branche d'una tanaglia incisiva, e si stacca la parte da levarsi dalla rimanente diafisi. Allora, affermando il capo con una forte pinzetta o tanaglia, e tirandolo a sè, mediante tagli ben diretti, s'apre la capsula, si tronca l'inserzione del bicipite femorale, e si allontana il pezzo. In questa operazione rimangono tronchi il nervo sciatico popliteo esterno, e probabilmente la peronea arteria, che conviene tosto allacciare.

416. La diafisi del perone può essere risegata a grande distanza, senza gravi inconvenienti, effettuando una incisione longitudinale parallela ad essa, separandone le carni molto rasente, in modo da conservarvi uniti i tessuti bianchi ed il periostio, e facendovi succedere la segatura coi soliti stromenti. Se ne possono così rimuovere grandi porzioni, e perfino la totalità della diafisi senza accidenti sinistri. La tenuità dell'osso rende age-

vole il processo operativo, come il risparmio de' tessuti molli, la sua sostituzione.

417. La decapitazione dell'esterno malleolo fu fatta da Moreau, mediante una incisione longitudinale sul margine posteriore del medesimo, prolungata in su secondo il bisogno, e terminata in basso da un taglio trasversale verso il dorso del piede. Divise le parti molli prossimamente all'osso, si sega o taglia il medesimo all'altezza necessaria, e afferrato il frammento inferiore, lo si lussa, separandolo dai suoi legami fibrosi dalla tibia e dalle ossa del piede.

418. Non può tacersi tuttavia che una operazione di questa fatta, lasciando il piede privo d'uno dei suoi sostegni, e l'articolazione tibio-tarsiana aperta, se non è seguita da gravi inconvenienti che procedano dalla reazione flogistica, rende però molto probabilmente il piede incapace di prestarsi ai suoi ufficii. Io ho veduto più casi di fratture d'uno o dell'altro malleolo, con perdita di frammenti, guarire felicemente, lasciando addietro soltanto una rigidezza articolare, che non impedi tuttavia di reggersi col tempo sopra quell'arto medesimo, e di camminare. Ma in questi casi i tessuti rimasti in sede hanno agevolmente potuto ripristinare la perdita ossea o sostituirla con creazioni solide e compatte. L'esito di un risegamento mi sembrerebbe molto più incerto, anche per le dimensioni che il guasto assume di sua natura; e molto più se indicazione a intraprenderlo fosse una carie od altro lento processo distruttivo, la cui azione è raro che si limiti alla sola estremità della fibula, e non piuttosto comprenda ad un tempo anche l'astragalo. Nei casi di fratture comminutive io mi limiterei alla rimozione delle scheggie mobili ed ai bagni freddi per evitare gli eccessi della flogosi, e spererei dal riposo e dalle buone cure un risarcimento, di cui si ebbero esempi non rari.

419. Queste considerazioni vagliono molto più in quanto spetta all'interno malleolo. Anche qui può essere innocuo alla funzione dell'arto un risegamento superficiale, che prendesse carattere analogo a quello di una ferita d'arma da fuoco per istrisciatura. Ma ove s'intendesse rimuovere un pezzo della totale spessezza della estremità tibiale, come l'operazione sarebbe in se stessa difficile, così la terrei d'altronde per mal consigliata. Cosa si possa sperare da questo tentativo chirurgico sulla conservazione degli uffici del piede, anche ammessa la innocuità dell'atto operativo sulla vita generale, io non saprei prevedere. I risegamenti malleolari nei casi d'osteoplastia possono avere uno scopo logico e un fine fortunato: ma come atti isolati sono, a dir vero, finora poco raccomandati dalla esperienza.

Sebbene i risegamenti intermalleolari non abbiano grande apparenza di essere accettati nella chirurgia militare come operazioni normali, pure non devesi dimenticare la storia di certi casi felici, ottenuti dalla ardita pratica di Gooch, di Hey, di Cooper e varii altri operatori, nella carie delle estremità articolari della gamba, e nelle lussazioni complicate con uscita delle estremità stesse fuori della cute. In questi gravi accidenti, le ossa talvolta non permettono di essere ricondotte alla loro sede, e se lo fossero non rimarrebbero ferme, trovandosi per lo più irregolarmente fratturate. Laonde la cura sarebbe soggetta a tali vicissitudini pericolose da lasciare incerti, non solo sulla futura possibile attitudine del membro, ma si specialmente sulla continuazione della vita. Dice Ast. Cooper che trent'anni prima queste lesioni non ammettevano altra cura che l'amputazione: ma che ormai la pratica aveva dimostrato bastare la cura conservativa, se non colla riposizione delle ossa, col risegamento delle estremità articolari. I fatti addotti dimostrarono, che la conservazione si ottiene anche colla

capacità del membro di prestarsi ai suoi uffici (HEY, op. cit. 276; A. COOPER, *Chir. Abhandl. und Vers.* — Weimar, 1821, p. 272).

Se questo meraviglioso risultato possa conseguirsi altresì nelle fratture articolari tibio-tarsiane per proiettili, sarà a verificarsi colla pratica delle guerre future. Quivi esiste sempre la grave obbiezione degli effetti distruttori delle palle, a paragone degli slogamenti e delle rotture per sola causa meccanica, le quali non interessano mai cotanto profondamente le parti ossee. Lo stesso A. Cooper considera anche queste come indicazioni alla demolizione, allorchè la estremità inferiore della tibia è frantumata, con fenditure ascendenti e con rottura del calcagno o dell'astragalo (p. 301). Circostanze che pur troppo sono frequenti nei casi di ferite per arma da fuoco.

420. Nelle considerazioni fatte qua e colà intorno alle resezioni diafisarie della tibia, ho del pari espresso giudizi poco rassicuranti. Ciò non di meno nelle carie, nelle esostosi, nelle spine ventose, negli osteosarcomi, la storia ha registrato fatti di guarigioni operate per le mani di Hey, Moreau, Cooper, Gräfe, Liston e molti altri. In una carie della faccia anteriore della destra tibia, che fu ribelle alle cure ordinarie in una giovane signora, venuta in Venezia molti anni or sono sotto la mia cura, mi risolsi ad un parziale risegamento, mediante due corone di trapano, di cui ho riunito le curve con due incisioni verticali. Penetrata la segatura entro alla sostanza compatta dell'osso fino al punto in cui appariva sana, mi arrestai, ed attesi il distacco dei dischi per opera della natura, che in pochi giorni la compì felicemente, succedendone da ultimo la cicatrice con aderenza della cute alla superficie risegata.

421. Queste operazioni, che hanno per iscopo di convertire in necrosi una carie più o meno profonda d'un

osso compatto, hanno un valore secondario, e possono considerarsi coronate assai spesso di un esito fortunato. Ma ben diverso è il caso di resezioni complete della diafisi, colla rimozione d'un pezzo considerevole della tibia. Esse troveranno al certo migliori risultati col taglio sotto-periosteo, ogni qual volta la porzione recisa non influisca troppo sull'accorciamento del membro, od almeno sulla sua deviazione, come è succeduto a Moreau seniore. Ma è poi sempre vero, che gli esempi offerti dalla chirurgia civile hanno in queste operazioni altra importanza, di quelli che somministra la chirurgia militare nelle fratture comminutive per armi guerresche. Ivi bisogna il più delle volte limitarsi alla estrazione delle scheggie, ed allo smussamento delle punte ossee dei due frammenti, i quali, fatti sporgere dalla ferita, si decapitano colle seghe opportune. L'esito di questi tentativi sui futuri uffici del membro non si può prevedere; in qualche caso da me veduto, sebbene non assoggettato a risegamento, ma conforme nei suoi risultati clinici, la gamba essendo rimasta un membro inutile, non mi ha lasciato certe convinzioni favorevoli sulla reale utilità di queste resezioni diafisarie, operate nella totale spessezza di quest'osso voluminoso.

ARTICOLO 9.

Risegamenti alla mano ed al piede.

422. Dopo quanto ho accennato nella 1^a parte intorno alle disarticolazioni della mano e del piede, potrebbe parere superfluo il discorrere nuovamente su questo proposito. Ciò non di meno io credo che l'argomento meriti ancora qualche particolare dichiarazione: imperciocchè qui non è discorso di enucleazione parziale di qualcheuno, ma sì bene totale di una serie di ossa, ovvero

di risegamenti. Le disarticolazioni di qualche osso del metatarso col suo dito corrispondente, egualmente che quelle di un metacarpo, sono atti operativi che riescono abbastanza facili nel caso di fratture per proiettile, siccome quelle che si limitano alla rimozione dei frammenti, fra cui talora sono comprese le teste articolari di quei piccoli ossi. Quando s'imprendono per iscopo di cura d'una carie, il tecnicismo soffre modificazioni secondo la estensione del morbo, e la compartecipazione delle parti molli alterate; e non hanno in vero una traccia ben definita, se non nelle due dita estreme sì della mano che del piede. In quanto spetta alla enucleazione di qualche isolato osso del tarso, la prognosi riesce tanto poco felice, che parrebbe non doversene tentare mai l'eseguimento. Sarebbe forse diverso il caso di certe lussazioni di uno di questi, non atte più ad essere riposte, e che d'altronde abbandonate a se stesse mettono impedimento ai moti del membro.

423. I risegamenti in queste parti minori del corpo sono indicati nelle fratture, nelle lussazioni complicate, nelle carie, ed in certe anchilosi delle dita. Le dita delle mani sono membra di tanta utilità nell'esercizio delle azioni del corpo, che la retrazione di uno solo può mettere ostacolo alle operazioni di tutta la mano: circostanza da tenersi in gran conto negli operai, e singolarmente in chi esercita il mestiere dell'armi. Quando si tratta d'una frattura per proiettile, le piccole ossa che formano l'insieme di questo membro, se rimangono perforate in massa, possono guarire senz'uopo d'altre operazioni, mediante la sola cura conservativa. Lo stesso può avvenire se sono scheggiose, purchè che si levino i frantumi, e si assesti una buona medicazione. Risegare questi ossicini per causa di lesioni siffatte, non è caso che presenti indicazione forse mai: tutto al più avverrà di smussare le punte di qualche metacarpo, per renderlo

atto ad una più pronta cicatrizzazione. Sta adunque come indicazione più comune la carie specialmente del metacarpo del pollice. Questo dito è d'un uso tanto proficuo, che conviene sempre procurare di conservarne anche una porzione limitata.

424. L'atto operativo, sia per questo, sia per qualunque altro metacarpo, si riduce ad una incisione lungo il lato dell'osso che abbia minore corrispondenza diretta coi vasi e nervi, all'allontanamento del tendine estensore e dissecazione meglio accurata possibile del periostio, ed al passaggio d'una sega a catena. In qualunque caso riesce più proficuo sempre il risparmiare quanto si può di quel pezzo epifisario che porta la testa carpiana dell'ossicino; perchè il modo di commettitura di questa testa, a differenza di quella che sostiene la falange 1^a del corrispondente dito, rende la lesione più grave e facile a propagare irritazioni nelle ossa del carpo.

425. Lo scopo dei risegamenti, per distruggere le anchilosi delle dita nelle rispettive articolazioni metacarpiane, si riduce: 1^o a convertire l'anchilosi angolare in una rettilinea; 2^o a togliere qualunque sia l'anchilosi per sostituirvi una falsa articolazione. Nessuna posizione delle dita riesce tanto infesta agli uffici della intera mano, quanto quella d'una flessione permanente sulla palma; nè a togliere questo difetto basta comunemente la recisione dei tendini flessori. Spesse volte questi tendini mancano anzi del tutto per necrosi sofferta durante la malattia, e per successivo distacco. In questa circostanza è ben naturale, che non si può sperare di ridonare al dito la sua mobilità convertendo l'anchilosi in una pseudoartrosi, ma bensì di abbreviare alquanto il dito, di mantenerlo in estensione, e di conservargli una certa cedevolezza articolare, che meglio d'una rigidità ossea lasci la mano libera alla presa degli oggetti.

426. A quest'uopo si fissa la mano sovra una tavola,

sulla sua faccia palmare, si fende la cute del dorso del membro per 4-5 centimetri dal metacarpo fino al dito, tenendosi nel pollice ed indice alquanto più inclinati verso il lato radiale, viceversa nel minimo, e dilatando il taglio longitudinale mediante uno trasverso in corrispondenza all'anchilosi. Nelle due dita medio ed anulare è preferibile un doppio taglio verticale parallelo al tendine estensore (Schillbach). Si isola così il metacarpo, risparmiando il tendine colla sua guaina, si passa la sega a catena, si divide il punto anchilosato, o si porta via un pezzo a cuneo, come si è detto del risegamento al ginocchio. Collocata la mano sopra una ferula palmare, ed applicatavi la solita medicazione, si eseguiscano più tardi dei moti passivi, che impediscano una nuova adesione ossea.

427. In qualunque genere di risegamenti diafisari od articolari delle ossa della mano è necessario conservare, secondo il precetto di Larghi, il periostio, e tutti gli strati fibrosi possibili che circondano l'osso, affinché i prodotti della loro secrezione sieno conformi alla parte che si estirpa ed eccide.

428. Per ciò che riguarda il piede, oltre le resezioni già enumerate e brevemente descritte nella prima parte, ve ne sono altre che possono trovar posto nella chirurgia operativa conservatrice, le quali si fondano più presto sul genio del chirurgo, che sopra precetti stabili e definiti. La natura delle ossa che lo compongono, e delle articolazioni che le connettono, non permette tuttavia di azzardare certi arditi imprendimenti chirurgici come si farebbe colle mani, ove anche un risparmio di porzioni limitate dà la possibilità di prestare servizi alla persona. Nel piede per converso si può non soltanto destare processi di reazione pericolosi, ma arrischiare altresì di lasciare addietro un membro inutile.

429. Il risegamento del calcagno, che appartiene ad

uno dei processi possibili, non avrebbe un buon risultato ove si estendesse a troppo gran parte dell'osso, e specialmente alla sua estremità talare, che forma uno dei punti d'appoggio del corpo nella posizione eretta e nella marcia. In un caso di carie ribelle ad ogni altro mezzo curativo, situata nella faccia esterna di quest'osso, presso una donna giacente nella clinica chirurgica di Padova nel 1845, io mi sono risolto a tentarne la resezione nel modo seguente: Ho fatto un taglio orizzontale di ben tre pollici sotto il malleolo esterno, che passava per l'ulcera cariosa; di là prolungai due verticali alle estremità del medesimo, fino sotto il lembo esterno del piede verso la regione plantare; quindi, sezionando il lembo in giù e rovesciandolo in basso, ho messo a nudo la faccia dell'osso in tutta la sua estensione. Piantai quindi la sega a piatto dal di sotto in su, segnando via una fetta dell'osso della spessezza di un centimetro, cercando di risparmiare la corrispondente articolazione astragalo-calcaneana, e la calcaneo-cuboidea. Riposi per ultimo il lembo in sito, che fissai con punti di sutura nodosa.

Nessun accidente molesto intervenne nella cura, e quando lasciai la clinica, quella donna mostravasi prossima a guarigione perfetta. La fetta di calcagno eccisa aveva nel suo centro la carie, che fortunatamente non era molto profonda.

430. La resezione dell'astragalo non sarebbe probabilmente giustificata che nel caso di lussazione di quest'osso, o di frattura con tale scomponimento da rendere impossibile il riporre le parti in figura. Si tratterebbe allora di esportare tutto quel pezzo d'osso che fa prominenza contro la cute, e rende affatto impossibile l'uso del membro.

Nella carie dell'osso medesimo ho veduto tentarne lo sgusciamento, non solo senza profitto, ma con tale

esito disordinato, da dover poscia ricorrere alla amputazione sopra i malleoli. Schillbach riporta due casi di risegamento dell'osso cuboideo, ambidue riusciti infelicitemente, e indicanti più tardi la demolizione del membro.

431. Per ciò che riguarda le ossa del metatarso, si possono tradurre gli stessi principii al piede che si accennarono per la mano; ma si deve avere in vista singolarmente che il dito possa mantenere una tale positura, che per effetto di retrazione non incomodi l'ufficio dell'arto. Nella massima parte dei casi le falangi delle dita si articolano sotto certi angoli alterni che, collocati fuori della corrispondenza reciproca coi vicini, farebbero prominenze molto incommode alla base plantare. Giova allora piuttosto il demolire l'intero dito insieme alla porzione risegata del metatarso.

432. Il metatarso del grosso dito colla sua estremità digitale costituisce il terzo dei punti su cui il piede poggia sul suolo: e perciò la resezione di questa estremità coll'ablazione del dito, non dà un risultato sempre soddisfacente, perciò che riguarda la progressione. In un caso di carie articolare del detto dito, con interessamento del capo dello stesso metatarso, ho creduto preferibile il segare quest'osso a metà e portar via tutta la parte ammalata, anzichè istituire la disarticolazione metatarso-tarsiana; e ciò non soltanto perchè soverchia al bisogno, ma sì anche perchè avrebbe lasciata troppo vasta infossatura nel piede e occasionato pericoli di successive infiammazioni. L'operazione non ebbe infatti alcuna conseguenza molesta; la cura fu un po' lunga stante le poche parti molli che poterono essere conservate, ma la guarigione fu completa. Però il poggiare su quel troncone di metatarso non è riuscito possibile. L'operato essendo passato sotto riforma, mi tolse ogni mezzo di riconoscere cosa avesse il tempo operato in suo favore.

Fino a quel dì egli camminava poggiando sul suolo il solo lato esterno del piede.

433. Questo metatarso può talvolta richiedere delle resezioni indipendenti dalla rimozione del dito: e queste estendersi alla sua completa enucleazione, ovvero limitarsi al risegamento della sola sua diafisi o d'una sua estremità. In ciascuno di questi casi il taglio cutaneo segue sempre l'andamento del lato interno dell'osso, in una lunghezza corrispondente al bisogno e viene terminato all'estremità, dove deve agire la sega, con un'incisione trasversa a modo di $\perp$ rovescio. Qui pure conviensi avere risparmio al periostio, e separarlo dall'osso con somma accuratezza e strisciando sovr'esso, colla speranza che si generi una sostanza tenace e solida, che ripari alla perdita di questo punto fisso del piede. Senza ciò l'uso del dito grosso resterebbe forse un problema; dappoichè, mancata la sua base di sostegno, potrebbe prendere una direzione imbarazzante. — Ciò che dico rispetto a quest'osso crederei potersi ripetere per tutti gli altri.

434. Io credo di lasciare a parte le descrizioni dei risegamenti di occasione che si praticano alla mascella superiore ed inferiore, alla scapola, alle coste e ad altre siffatte parti dello scheletro, le quali o formano soggetto speciale della chirurgia civile, ovvero presentano casi particolari non subordinati ad un tecnicismo normale. Il genio del chirurgo trova in queste singole occasioni argomento vasto a sviluppare la propria intraprendenza. — Avrei avuto desiderio di compiere questo lavoro con alcune considerazioni sull'esito finale delle ferite in guerra, e sulle imperfezioni residue. Ma siccome l'argomento è per sè molto vasto e interessante, così ho stimato meglio riservarne la trattazione in un lavoro speciale, che spero di offrire in breve all'esame dei medici che si piacciono di questi studi.

INDICE DELLE MATERIE

DELLA 2.^a PARTE

INTRODUZIONE:

Dei presidii curativi comuni negli		
osped. militari	Pag.	5 — 43
I. Ghiaccio e fredde applicazioni		7
II. Irrigazioni e bagni per immersione		11
III. Cataplasmi emollienti		16
IV. Medicazioni asciutte		18
V. Medicazioni speciali		20
VI. Bendaggi ed apparecchi		24
VII. Del salasso		30
VIII. Della dieta		434
IX. Degli anestetici		38
CAPO I. Del trattamento dei feriti negli ospedali		43 — 140
Art. 1. Avvertenze generali		43 — 50
Art. 2. Insorgenze complicanti il corso delle ferite		50 — 63
Flogosi smodata — 1. ^a fase	2. ^a fase	52
Resipola semplice e flemmonosa		54
Flebite		58
Emorragie secondarie		63 — 74
Art. 3. Degli amputati		66
Esiti abnormi — Emorragie secondarie		
— Infiltrazione siero-purulenta —		
Osteomielite Prominenza dell'osso		
— Gangrena del moncone		74 — 100
Art. 4. Della gangrena nosocomiale		76
Generalità		81
Opinioni sulle cause		90
Divisioni — Gangrena polposa — Ulcerosa — Var età		92
Corollarii		100 — 120
Cura — Profilassi — Isolamento — Trattamento		101
Art. 5. Della piemia		107
Opinioni scientifiche — Loro valore		108
Divisioni — Piemia peracuta		104
» acuta		111
» subacuta		
» cronica		

Considerazioni pratiche . . .	Pag. 113	
Piemia in ammalati isolati . . .	114	
Graduazioni di gravità . . .	117	
Rapporti col tifo . . .	118	
Valore dei rimedi curativi . . .	119	
Art. 6. Del tetano traumatico . . .	121	= 140
Cenni storici e statistici . . .	121	
Cause . . .	122	
Sintomi e decorso . . .	126	
Anatomia patologica . . .	130	
Cura . . .	134	
CAPO II. Delle lesioni del capo . . .	140	= 194
Art. 1. Cause e conseguenze comuni . . .	140	
Incisioni cutanee — Contusioni ed ec-		
chimosi sottocutanee — Resipola —		
Prognosi . . .	140	= 172
Cenni anatomici: Rapporti delle ossa		
fra loro — Rapporti delle membrane		
fibrose col cranio — Azione mecca-		
nica dei colpi — Rapporti vascu-		
lari — Rapporti del cervello col		
cranio — Deduzioni . . .	145	
Della commozione cerebrale . . .	156	
Della contusione cerebrale . . .	158	
Della compressione cerebrale: Stra-		
vasi di sangue — Raccolte puru-		
lente — Depressione di frammenti		
ossei . . .	161	
Art. 2. Della Encefalite traumatica . . .	172	= 188
Encefalite primaria . . .	172	
Fungo del cervello . . .	177	
Encefalite secondaria . . .	179	
Esiti permanenti . . .	182	
Riparazioni organiche . . .	183	
Piemia, ed ascessi epatici . . .	184	
Art. 3. Cura delle ferite del capo: Norme ge-		
nerali — Trapanazione: I per de-		
pressioni; II per raccolte; III per ne-		
crosi — Conclusione — Ghiaccio ed		
altri presidi . . .	189	= 19
CAPO III. Delle lesioni toraciche . . .	195	= 22
Carattere loro — Effetti delle cause		
offensive . . .	197	
Sputi di sangue . . .	199	
Versamenti di sangue . . .	200	
Perforazione del polmone . . .	203	
Arresto di proiettili . . .	205	
Scheggie di costa . . .	207	
Emorragie e stravasi . . .	210	
Raccolte purulente . . .	214	
Raccolte d'aria . . .	218	

ERRATA-CORRIGE DELLA 1ª PARTE.

P. 35, l. 6 —	<i>Un soldato del 9°</i>	<i>Un soldato del 6°.</i>
» 53, l. 33 —	<i>tonache proprio</i>	<i>tonache proprie</i>
» 55, l. 11 —	<i>il lume</i>	<i>il lume.</i>
» 83, l. 15 —	<i>quando più</i>	<i>quanto più.</i>
» 100, l. 24 —	<i>rapidi tumefazioni</i>	<i>rapide tumefazioni.</i>
» 122, l. 15 —	<i>la costa toracica</i>	<i>la cassa toracica.</i>
» 130, l. 3 —	<i>Del che sarò</i>	<i>Del che sarà.</i>
» 141, l. 3 —	<i>Che siano più</i>	<i>Che sieno meno.</i>
» 146, l. 20 —	<i>si lascia stracciare</i>	<i>li lascia stracciare.</i>
» 148, l. 25 —	<i>che la lesione</i>	<i>che le lesioni.</i>
» » l. 26 —	<i>non possono</i>	<i>non possono.</i>
» 149, l. 34 —	<i>prodotta da grossi</i>	<i>prodotte da grossi.</i>
» 150, l. 16-17 —	<i>delle pareti toraciche</i>	<i>delle pareti addominali.</i>
» 159, l. 14 —	<i>scaglie</i>	<i>scaglie.</i>
» 166, post. —	<i>Apparecchi consecutivi</i>	<i>Apparecchi conservativi.</i>
» 169, nota —	<i>zie Wien</i>	<i>zu Wien.</i>
» 170, nota —	<i>Handbuch</i>	<i>Handbch.</i>
» 176, nota, l. 1 —	<i>Breslau, 1829</i>	<i>Breslau, 1859.</i>
» 291, l. 29 —	<i>dall'omo-ioide</i>	<i>dall'omo-oidro.</i>
» 296, l. 23 —	<i>sterno-cleido-mastoideo</i>	<i>sterno-cleido-mastoideo.</i>
» 325, l. 28 —	<i>dai muscoli superficiali</i>	<i>dei muscoli superficiali.</i>
» 337, l. 11 —	<i>soppravvenute</i>	<i>sopervenute.</i>
» 341, l. 33 —	<i>è eritato</i>	<i>è eritata.</i>

ERRATA-CORRIGE DELLA 2ª PARTE.

P. 6, l. 9 —	<i>s'era</i>	<i>se era.</i>
» 47, l. 24 —	<i>strozzatura</i>	<i>strozzatura.</i>
» 52, l. 32 —	<i>o insiste</i>	<i>o insiste.</i>
» 74, l. 5 —	<i>può temersi</i>	<i>può temersi.</i>
» 121, l. 1 —	<i>Articolo 5°</i>	<i>Articolo 6°.</i>
» 137, l. 15 —	<i>da 7 gradi</i>	<i>da 7 giorni.</i>
» 175, l. 1 —	<i>lungamente</i>	<i>largamente.</i>
» » l. 9 —	<i>componimento</i>	<i>scomponimento.</i>
» 208, l. 30 —	<i>rapido fine totale</i>	<i>rapido fine letale.</i>
» 237, l. 8 —	<i>vegetazioni cornee</i>	<i>vegetazioni carnee.</i>
» 245, l. 29 —	<i>la frattura, la diapsi</i>	<i>la frattura della diapsi.</i>
» 257, l. 12 —	<i>divengano soggette</i>	<i>divengano soggetto.</i>
» 263, l. 33 —	<i>permettono di</i>	<i>permettano di.</i>
» 264, nota —	<i>Weimar, 1865</i>	<i>Weimar, 1823.</i>
» 269, l. 18 —	<i>proscioglie</i>	<i>proscioglie.</i>
» 270, l. 24 —	<i>Le articolazioni maggiori</i>	<i>Nelle articolazioni maggiori</i>

VA1 1517634

607795(2)



52